PRZEGLĄD BEZPIECZEŃSTWA PRACY

NR 3

WARSZAWA 1, UL. WILCZA NR 1. LIPIEC 1936

® 1 P e Ś Ć 5

● So .

Przegląd Bezpieczeństwa Pracy

WYDAWNICTWO INSTYTUTU SPRAW SPOŁECZNYCH

WARSZAWA, WILCZA 1 ♦ TELEFON REDAKCJI 707-41 ♦ TELEFON ADMINISTRACJI 960-41

ROK I LIPIEC — 1936 R. Nr. 3

AKCJA zwalczania wypadków przy pracy zaczyna u nas przybierać realne kształty. Już w dość wielu fabiykach uznana została za spawę niemniej ważną od innych zagadnień natury technicznej i organizacyjnej, związanych z piocesami produkcji.

Z chwilą kiedy powstaje przekonanie, że problem „bezpieczeństwa pracy" da się rozwiązać pozytywnie, przedewszystkiem przez podniesienie organizacyjnej sprawności przedsiębiorstwa, wówczas sprawa staje na gruncie zupełnie konkretnym, na którym wyrastają zagadnienia, domagające się tozstrzygnięcia z miarą i ołówkiem w ręku.

Przed człowiekiem, który podjął się prowadzenia t. zw. służby bezpieczeństwa w fabryce, z całem oczywiście przekonaniem o ważności zagadnienia, powstaje cały szereg pytań, które przedtem nie mogły się narodzić, pytań, które stopniowo przekształcają się w potrzeby.

A więc w hucie, naprzykład, zostaje stwierdzone, że zachodzą częste, dość poważne okaleczenia stóp przez upadek ciężkich przedmiotów żelaznych, pomimo, że robotnicy nakładają na obuwie specjalne ochraniacze żelazne. Okazuje się, że taka prosta stosunkowo sprawa, jak ochraniacz na but, nie jest łatwym tematem do rozwiązania, czego najlepszym dowodem, że dotychczasowe rozwiązanie było błędne.

Ochraniacz jest mocny, zabezpiecza przed zmiażdżeniem palców u nogi, niemniej pod ciężarem spadającego ciężkiego przedmiotu rozpłaszcza się, ściskając mocno palce. Trzeba go prędko zdjąć; niestety nie można tego zrobić, gdyż sposób przytwierdzenia go do obuwia jest taki, że zdjęcie ochraniacza wymaga stosunkowo długiego czasu, a razem z butem zdjąć go też nie można, bo palce są zaciśnięte.

W lezultacie powstaje pytanie; jaka powinna być konstrukcja ochraniacza na stopy, jak rozwiązać przyczep do obuwia, jakiego tworzywa użyć, aby nadać ochraniaczowi dostateczną sztywność, a jednocześnie zachować jego lekkość?

A może już ktoś takie ochraniacze opracował i wykonał?

Weźmy inny przykład. W odlewni żelaza robotnicy mają wydane okulary ochronne. Pomimo nakazu noszenia — nie czynią tego. Dlaczego? Czy przez lekkomyślność lub skłonność do brawury, a może dlatego, że okulary nie są dobre, utrudniają widzenie, uwierają, nie są dopasowane i t. d.?

Bliższe wejrzenie w sprawę wykazuje, że konstrukcja okularów posiada poważne braki, które istotnie mogą być przyczyną niechętnego ustosunkowania się do nich robotników.

A więc okulary trzeba zmienić; trzeba nadaćim odpowiednią budowę i użyć właściwego materjału.

A może już ktoś takie okulary wyrabia?

Analogiczne pytania powstają w stosunku do wszelkich innych ochron indywidualnych robotnika, jak rękawice, hełmy, ubrania, maski, o az w stosunku do zabezpieczeń maszyn, urządzeń, wentylacji pomieszczeń roboczych, oświetlenia warsztatów pracy, instalacyj ogrzewniczych, środków transportowych i t. p.

Tworzy się zapotrzebowanie na sprzęt ochronny, zapotrzebowanie, które musi być zaspokojone, jeżeli warunek należytego rozwiązania sprawy bezpieczeństwa pracy na terenie warsztatu przemysłowego ma być spełniony.

Przedsiębiorstw, które pragną ten warunek spełnić, jest już u nas wiele i będzie napewno coraz więcej.

Zapotrzebowanie zatem na sprzęt ochronny, na narzędzia I maszyny zbudowane z myślą o bezpieczeństwie pracy będzie wzrastało.

Zapotrzebowanie to musi być pokryte przez rodzimy przemysł, przez myśl polskiego inżyniera, kapitał polski, rękami polskiego robotnika. Otwiera się tu wdzięczne pole do inicjatywy dla naszego przemysłu.

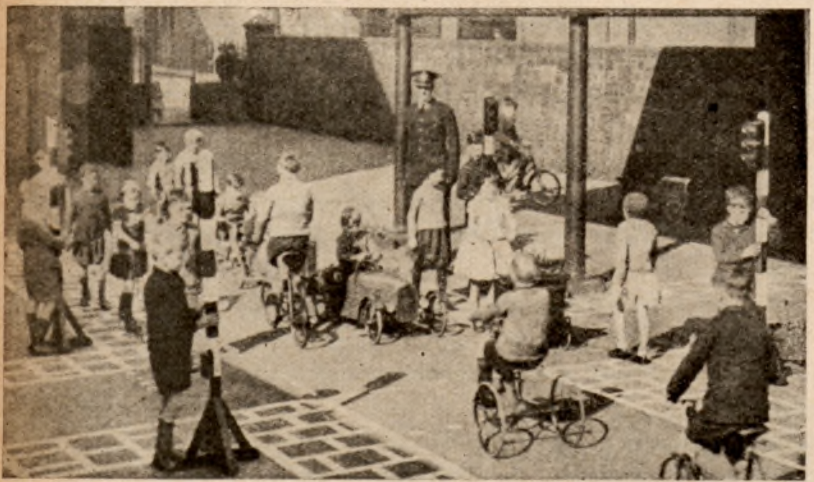
Instytut Spraw Społecznych podjął już prace w tym kierunku, aby sprawę tej nowej gałęzi produkcji skierować na właściwy tor, na którym mogłaby nabrać odpowiedniego rozpędu.

Nauczanie bezpieczeństwa w szkole

Janina Miedzińska, insp. pracy

Programy szkół zawodowych wcale lub niewiele czasu poświęcają uczeniu zasad bezpieczeństwa, zagranicą natomiast zajęto się wychowaniem przyszłych rzesz robotniczych w wieku szkolnym, w słusznem przeświadczeniu, iż człowiek dorosły trudniej uczy się, niż dziecko i trudniej przyswaja sobie wyuczone wiadomości, zwłaszcza jeśli to połączone jest z szeregiem nabytych przyzwyczajeń. Sprawa postawienia nauki o bezpieczeńsewie w szkołach amerykańskich, poruszona w poniższym artykule, zainteresuje niewątpliwie wychowawców młodzieży, którzy niezależnie od specjalnych programów mogą narazie omawiać w szeregu pogadanek zagadnienia, dotyczące bezpieczeństwa pracy.

Sprawa odpowiedniego wychowania robotnika zajęła jedno z czołowych miejsc w doskonale zorganizowanej i na szeroką skalę zakrojonej akcji bezpieczeństwa pracy w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej. Teoretycy i praktycy bezpieczeństwa pracy doszli do wniosku, że nie jest najważniejsze nauczanie robotnika obchodzenia się z ochronami przy maszynach, czy specjalnemi zabezpieczeniami, stosowanemi w poszczególnych rodzajach pracy, że konieczne natomiast jest obudzenie i pogłębienie w robotniku chęci unikania wypadków i przyzwyczajenie go do zachowania ostrożności, które winno się stać jego drugą naturą.



Przechodzenia przez ulice naucza wykładowca - policjant

Że jednak człowiek dorosły uczy się trudniej, niż dziecko, i z większą trudnością przyswaja sobie wyuczone wiadomości, zwłaszcza jeśli połączone to jest z wyrzeczeniem się szeregu dotychczasowych przyzwyczajeń — postanowiono naukę bezpieczeństwa pracy rozpoczynać w szkole powszechnej. Nie jest to, oczywiście, nauka o bezpieczeństwie pracy w ścisłem znaczeniu, ale raczej nauka o bezpieczeństwie ogólnem, wiążącem się bezpośrednio z problemem zapobiegania wypadkom przy pracy.

Nauka o bezpieczeństwie w szkołach powszechnych posiada w myśl tez amerykańskich potrójne znaczenie: jest środkiem bezpośredniej ochrony życia dziecka w szkole i poza szkołą, stanowi najbardziej skuteczną metodę przyzwyczajania przyszłego robotnika do przezorności, którą zachowa po rozpoczęciu pracy zarobkowej, w konsekwencji więc wpłynie na zmniejszenie się liczby wypadków przy pracy.

Prowadzenie nauki o bezpieczeństwie w szkołach powszechnych ma ponadto dodatni wpływ pośredni na całokształt walki z nieszczęśliwemi wypadkami, przez oddziaływanie na opinję publiczną i wyrobienie przekonania o konieczności systematycznej akcji zapobiegania wypadkom przy pracy. Poważną bowiem przeszkodę w walce o bezpieczeństwo pracy stanowi dotychczas obojętność powszechna, wynikająca najczęściej z nieznajomości ogromu strat. Nauka o bezpieczeństwie wyjaśnia nowym pokoleniom, ile żyć ludzkich ginie obecnie niepotrzebnie i wpaja w nie chęć współpracy w celu uniknięcia strat.

System nauczania w szkołach był w Stanach Zjednoczonych przedmiotem poważnych i głębokich studjów.

Poddano analizie przyczyny psychologiczne nieszczęśliwych wypadków, wśród których odróżniono najważniejsze: instynkt, przyzwyczajenie i nieświadomość.

Wypadków, które wynikają jedynie z nieświadomości, można łatwo uniknąć przez naukę, polegającą na wyjaśnieniu ich przyczyn. Jeśli główną rolę w zajściu wypadków odgrywa instynkt, można go uniknąć jedynie przez niedopuszczenie do przejawiania instynktu. Jeśli np. dziecko instynktownie wybiega po piłkę, która podczas zabawy potoczyła się na jezdnię, trzeba dać 11111 możność bawienia się w miejscu bezpiecznem.

Jeśli zaś przyczyną wypadku jest przyzwyczajenie, można je zwalczać tylko drogą systematycznej praktyki; gdyby bowiem zaniechać stosowania ćwiczeń praktycznych, przyzwyczajenie mogłoby wziąć górę i przekreślić rezultaty nauki teoretycznej.

To też w szkołach amerykańskich, obok teoretycznej nauki o bezpieczeństwie, szeroko zastosowano różne szkolne organizacje, dające młodzieży możność zapoznania się z praktyczną stroną zagadnienia.

Amerykanie zwrócili również uwagę na stronę moralną nauki o bezpieczeństwie. Stworzyli całą „filozofję bezpieczeństwa[44], w myśl której nauka o bezpieczeństwie w szkołach powinna uszanować zmysł przedsiębiorczości w dziecku; celem jej nie jest bynajmniej wychowanie dziecka bojaźliwego, ale nauczenie go unikania ryzyka niepotrzebnego i zachowania go dla bezpieczeństwa, dla którego warto się poświęcić. Natomiast udział dzieci w organizacjach bezpieczeństwa traktowany jest równocześnie jako metoda rozwijania w nich poczucia obowiązku społecznego.

Teoretyczna część nauki o bezpieczeństwie prowadzona jest w szkołach amerykańskich dwoma systemami: jako przedmiot odrębny lub też jako część składowa nauczania



Brygada bezpieczeństwa podczas ćwiczeń praktycznych

innych przedmiotów — języka, arytmetyki, historji, przyrody, nauki o państwie, rysunków i t. d.

Ten drugi system jest znacznie hardziej rozpowszechniony, posiada bowiem tę zaletę, że nie zwiększa programu nauki szkolnej i jest bardziej naturalny, gdyż pozwala dziecku przyswoić zasady bezpieczeństwa w toku zwykłej lekcji, ponadto zaś przez stworzenie jeszcze jednego punktu stycznego między nauką a życiem codziennem, przyczynia się do zwiększenia zainteresowania ucznia bieżącą pracą.

Wprowadzenie nauki o bezpieczeństwie na różnych lekcjach rozwiązano w sposób bardzo prosty. Oto np. podczas lekcji języka — czyta się, opowiada, opisuje, dyskutuje najrozmaitsze nieszczęśliwe wypadki, wybiera je z gazet, wysuwa różne projekty walki z wypadkami. Podczas nauki arytmetyki te same zagadnienia rozpatruje się z punktu widzenia statystyki, podając np. cyfrę wypadków, jakie wydarzyły się dzieciom w danej miejscowości w ciągu ostatnich lat w' celu obliczenia procentu wzrostu lub spadku liczby tych wypadków. Podczas nauki rysunków dzieci ilustrują opowiadania o wypadkach, opracowują plakaty ostrzegawcze. W trakcie nauki o państwie uczniowie zapoznają się z różnemi systemami i środkami, stosowaneini dla zapewnienia bezpieczeństwa obywatela i t. p. Mimo takiego rozproszkowania nauki o bezpieczeństwie, jest ona jednak prowadzona systematycznie, według planu i programów, ustalonych zgóry.

Stosowany jest ponadto dodatkowy rodzaj zbiorowej nauki. w formie ogólnych konferencyj uczniowskich, filmów, wystaw, pokazów, konkursów i t. p.

Inne dziedziny pracy szkolnej są również naginane do nauki o bezpieczeństwie pracy. Oto np. wychowanie fizyczue jest traktowane nietylko z punktu widzenia zdrowda dziecka, ale i ze względu na jego bezpieczeństwo. Wiadomo bowiem, że dziecko niezgrabne, bcjaźliwe łatwiej zrani się lub ulegnie wypadkowi, niż dziecko odważne, którego go zmysły są wyostrzone, a ciało zdyscyplinowane. Dziecko uczy się unikać wypadków podczas ćwiczeń i gier: wypadek jest traktowany jako dowód nieudolności.

Praktyczne nauczanie bezpieczeństwa stosowane jest v organizacjach szkolnych. W ten sposób dzieci biorą czynny udział w' akcji zapobiegania wypadkom, na które narażeni są uczniowie w klasie, na placach zabaw, na ulicy.

Wypadki na ulicy są najpoważniejsze i najczęstsze, wobec czego stanowią główny punkt czynności t. zw. brygad bezpieczeństwa (Safety Scouts. Safety Patrols). Brygady, zorganizowane z uczniów klas starszych, obowiązane są czuwać nadbezpieczeństwem młodszych kolegów przed i po lekcjach, podczas zabaw w miejscach publicznych lub przy przechodzeniu ulic. Brygady te stanowią część ogólnych szkolnych organizacyj bezpieczeństwa, które przyjmują w poszczególnych szkołach różnorodne formy. Na czele tych oiganizacyj stoją rady lub komisje wybierane przez uczniów i obdarzone dużą swobodą działania w celu rozwijania w dzieciach poczucia odpowiedzialności. Zakres prac rady jest różnorodny. Opracowuje ona kodeks bezpieczeństwa pod kątem widzenia możliwości wydarzenia się wypadku w sąsiedztwie szkoły, prow.idzi rejestr wypadków, przygotowuje perjodyczne sprawozdania, stara się wyjednać u właściwych czynników place do gier, odpowiednie z punktu widzenia bezpieczeństwa i t. p. W niektórych wypadkach rada tworzy rodzaj sądu i wydaje wyroki w sprawie zaszłych wypadków, może np. wykluczyć winnego ucznia z gier na przeciąg pewnej liczby dni.



Konferencja uczniowska w sprawie bezpieczeństwa

Obok rady bezpieczeństwa, poszczególne klasy tworzą nieraz kluby bezpieczeństwa, które mają za zadanie przygotowanie przyszłych działaczów w tym zakresie. Koledzy interesują się szczególnie walką z niebezpieczeństwami, na jakie narażają dzieci nierozsądne zwyczaje i praktyki, stosowane często przez uczniów.

Najściślej współpracują ze szkołami: Narodowa Rada Bezpieczeństwa (National Safety Council) i policja. Narodowa Rada łączy w sobie wszystkie organizacje publiczne i przemysłowe, które interesują się temi zagadnieniami. Od początku swego istnienia Rada wysunęła zasadę, że nauka bezpieczeństwa w szkołach powszechnych i zawodowych stanowi podstawową metodę zapobiegania wypadkom przy pracy i stąd jej ścisły kontakt ze szkołami. Rada organizuje propagandę, centralizuje potrzebne dla szkół specjalne obrazki bezpieczeństwa i informacje, wydaje specjalny przegląd dla szkól i t. p. Rada Narodowa organizuje lokalne rady bezpieczeństwa, które niemniej wydatnie współpracują ze szkołami, tworząc specjalne komisje szkolne. Komisje te ułatwiają pracę szkołom, inicjują konferencje, ćwiczenia, pokazy. Ważną metodą pracy rad lokalnych jest organizacja ,,tygodni bezpieczeństwa^, w których wydatny udział bierze młodzież szkolna. W ciągu tego tygodnia, policja wykorzystuje dziecinne brygady bezpieczeństwa dla regulacji ruchu ulicznego i dzieci rozdają broszurki agitacyjne rodzicom.



Nauka o bezpieczeństwie ruchu traktowana jako zabawa

Celem właściwego prowadzenia tak szeroko zakrojonej akcji, szkolony jest specjalny personel. Organizuje się szereg kursów, przygotowuje specjalne programy dla użytku nauczycieli, wreszcie uniwersytety amerykańskie wprowadzają stopniowo do swych programów wykłady o metodach nauczania zapobiegania wypadkom.

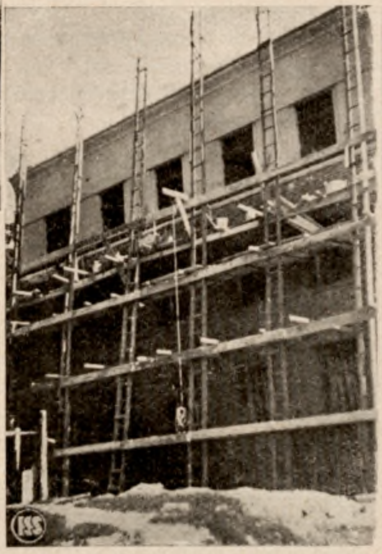
W ten sposób więc powstaje planowo i racjonalnie rozbudowana organizacja, która wciąga w orbitę zainteresowań sprawami bezpieczeństwa pracy całe społeczeństwo, poczynając od małych dzieci.

Bezpieczeństwo pracy w budownictwie

S. Pronaszko



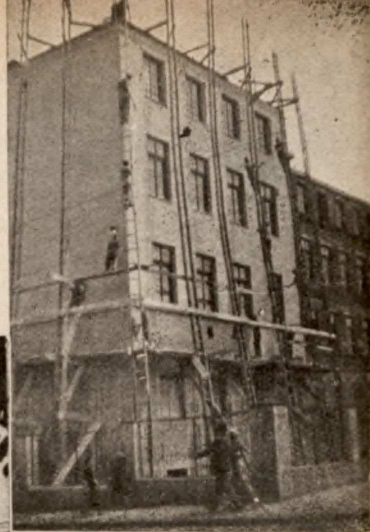
Rys. 1. *Drabina o gęstej szczeblowinie stosowana przy rusztowaniach stojakowych*



Rys. 2. *Rusztowanie stojakowe ze stojakami zwyklemi — chłopskiemi drabinami*



Rys. 3. *Rusztowanie stojakowe ze stojakami zwyklemi — chłopskiemi drabinami*



Rys. 4. *Rusztowanie bocianowe stosowane do wysokiego budynku*

Wykonywanie poszczególnych robót budowlanych powinno być podporządkoicane normom, odpowiadającym zasadniczym wymaganiom bezpieczeństwa pracy. Rozporządzenie Ministrów Spraw Wewnętrznych i Opieki Społecznej z r. 1935 (obowiązujące od 1.X.1935 r.) stało się punktem wyjścia dla opracowania odpowiednich przepisów w naszym kraju. Są to jedynie ramy, w granicach których powinny znaleźć miejsce szczegółowe normy i instrukcje. Instytut Spraw Społecznych podjął ich opracowanie — narazie w zakresie rusztowań budowlanych — zamierzając stopniowo prace te rozszerzyć i na inne działy robót budowlanych.

W celu uzyskania źródłowego materjału o rodzajach używanych w kraju rusztowań budowlanych przy robotach naziemnych i zorjentowania się w warunkach pracy na tych rusztowaniach oraz w przyczynach najbardziej typowych wypadków. Instytut Spraw Społecznych ogłosił w r. 1934 konkurs na pracę o rusztowaniach z punktu widzenia bezpieczeństwa pracy.

W warunkach konkursu żądano opisu: 1) technicznego — jednego lub kilku rusztowań, 2) warunków pracy przy ustawianiu ich i rozbieraniu, 3) warunków' pracy na rusztowaniach, 4) podania kalkulacji kosztu rusztowań oraz wskazania najbardziej typowych wypadków przy pracy wraz z analizą braków konstrukcyjnych rusztowań i wskazaniem zmian w kierunku podniesienia warunków bezpieczeństwa pracy. Zbadanie zgłoszonych prac ukończono w lutym 1935 r., przyczem uznano jedenaście z nich (na 20 nadesłanych) za odpowiadające w większym lub mniejszym stopniu warunkom konkursu.

Prace konkursowe ustaliły dostatecznie zasadnicze typy stosowanych w kraju rusztowań oraz ich zalety i wady, natomiast część druga warunków, t. j. opis najbardziej typowych wypadków, analiza ich przyczyn wraz ze szczegółowem uwzględnieniem braków konstrukcyjnych i opisem urządzeń zabezpieczających przed wypadkami, jak również propozycje dotyczące odpowiednich zmian w konstrukcji — poza pewnemi wyjątkami, nie została należycie opracowana.

Nadesłany materjał dał możność ustalenia szeregu wniosków.

Stwierdzono więc, że rodzaje stosowanych u nas rusztowań i ich konstrucja zasadniczo uwag nie nastręczają, natomiast przeważna część wypadków wynika — bądź wskutek nieumiejętności prawidłowego wykonania danej konstrukcji, bądź niedbałego i niesumiennego nadzoru nad stanem rusztowań.

Z szeregu prac wynika, że przestrzeganie zasad konstrukcji przy budowie rusztowań oraz stały i sumienny nadzór nad niemi ze strony kierownictwa budowy zabezpiecza prawie w zupełności od wypadków, o ile wszakże w grę nie wchodzi lekkomyślność, a często i brawura robotników, lekceważących środki ostrożności.

W dalszym ciągu ustalono, że używane w kraju rusztowania można podzielić na 7 zasadniczych grup, a mianowicie: 1. rusztowanie sztandarowe (stojakowo-słupowe), 2. na drabinach, t. zw. wiedeńskich, 3. na wysuwnicach, 4. wiszące na linach, 5 kozłowe, 6. pokładowe na stropach i 7. bocianowe. W poszcz gólnych dzielnicach kraju w zależności od przyzwyczajeń oraz średniej wysokości wznoszonych budynków — stosuje się w wymienionych grupach pewne zmiany. Oto więc, naprzykład, w rusztowaniach stojakowych stosowanych w b. zaborze pruskim — zamiast lekkich i łatwych w składaniu i rozbieraniu podłużnie z desek (t. zw. ryg) używa się ciężkich podłużnie z okrąglaków o średnicy 15 cm w cienkim końcu, trudnych do wciągania, układania i zdejmowania. Wiązanie podłużnic ze stojakami zapomocą specjalnych chomąt, lin lub łańcuchów powoduje częste wypadki okaleczenia. Okazuje się pozatem, że przy wiązaniu podłużnie ze stojakami na liny lub łańcuchy — brak pod podłużnicami podpór kroksztynowych, wymaganych w rozporządzeniu z dn. 23 maja 1935 r. o przestrzeganiu warunków bezpieczeństwa i higjeny przy robotach budowlanych (§ 12 p. 2).

Przy rusztowaniach stojakowych używa się powszechnie jako schodni drabin pionowych o gęstej 6zczeblowinie (rys. 1). Przy użyciu tych drabin nieuwaga robotnika, bądź chwilowy zawrót głowy może spowodować wypadek. Zresztą w myśl rozporządzenia z dn. 23 maja 1935 r. (§ 17, p. 1) dra-

binowe schodnie nie powinny być stosowane.

W h. zaborze austrjackim, przy rusztowaniach sztandarowych — co drugi, trzeci stojak bywa często zastępowany zwykłą, t. zw. „chłopską" drabiną (rys. 2 i 3), o bokach słabych i o małym przekroju, do których przybija się podłużnice (rygi). Tego rodzaju konstrukcji rusztowania nie można uznać za właściwą, zresztą jest ona w jawnej sprzeczności z rozporządzeniem z dnia 23 maja 1935 r. (§ 11, p. 3).

Rusztowania na wysuwnicach, jako niebezpieczne w ustawianiu i rozbieraniu, powinny być stosowane jedynie w wyjątkowych wypadkach i przy wzmocnionym nadzorze ze strony kierownictwa budowy.

Rusztowanie na wiszących drabinach, z natury rzeczy chwiejnych, wąskich i niedostatecznie oporęczowanych, są najmniej bezpieczne i powinny być stopniowo wycofywane z użycia, tembardziej, że są już rusztowania z szerokiemi platformami roboczemi i o bokach odpowiednio oporęczowanych według systemu opatentowanego przez Universal Patent Scaffolding Co *.

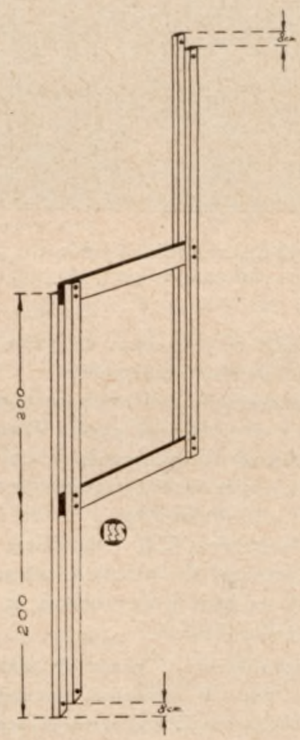
Rusztowania bocianowe mogą być stosowane przy budynkach o nieznacznej wysokości, najwyżej 1-o piętrowych, przy budynkach zaś wielopiętrowych (rys. 4) używanie ich powinno być zabronione.

Rusztowania wiedeńskie, jako rusztowania lekkie, łatwe do ustawiania i rozbierania, nadają się do robót odnowieniowych. Drabiny stojakowe uniemożliwiają wszakże swobodną komunikację na pokładach roboczych, pokłady te bowiem są stosunkowo zbyt wąskie (około 50 cm), a przeto mało bezpieczne i utrudniają wymijanie się na nich robotników. Nastręcza się w tem miejscu uwaga, że naogół biorąc, gdy chodzi o wykonywanie gładkich tynków zewnętrznych — licowanie frontów cegiełką i t. p. roboty — odczuwamy brak odpowiednich, a niekosztownych w montażu rusztowań.

Między innemi udział w konkursie wziął dr. inż. Wacław Olszak z Cieszyna, nadsyłając projekt rusztowania z pokładami roboczemi o szerokości 90 cm i o konstrukcji drabin stojakowych, zapewniającej swobodną komunikację na pokładach. Praca ta została zakupiona na własność przez Instytut Spraw Społecznych, uznano bowiem, że projekt, jakkolwiek niepozbawiony wad konstrukcyjnych — w pomyśle swym jest dobry; ujemną stroną projektu jednak jest to, że mimo lekkości poszczególnych elementów ustawianie rusztowań nastręcza trudności; braki te dadzą się zauważyć na schemacie rusztowania, przedstawionym na rys. 5, łączenie bowiem drabin przez zakłady zaledwie ośmiocentymetrowe uznać należy za zbyt słabe, przyczem również i forma elementów składowych jest niewygodna we wciąganiu i ustawianiu.

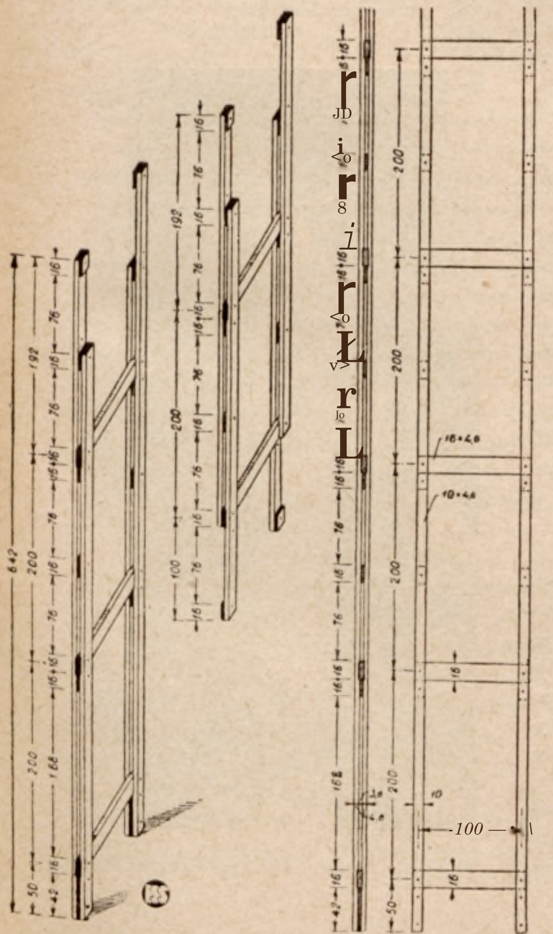
Upoważniony przez Instytut Spraw Społecznych, wprowadziłem do pomysłu dr. inż. W. Olszaka pewne poprawki: zwiększyłem przedewszystkiem zakład w połączeniu jednej drabiny z drugą; połączenie to umocowałem nie dwiema śrubami, lecz czterema i wreszcie

* Przegląd Budowlany. 1934 r. str. 66 —rys. Nr. 3, 4, 5.

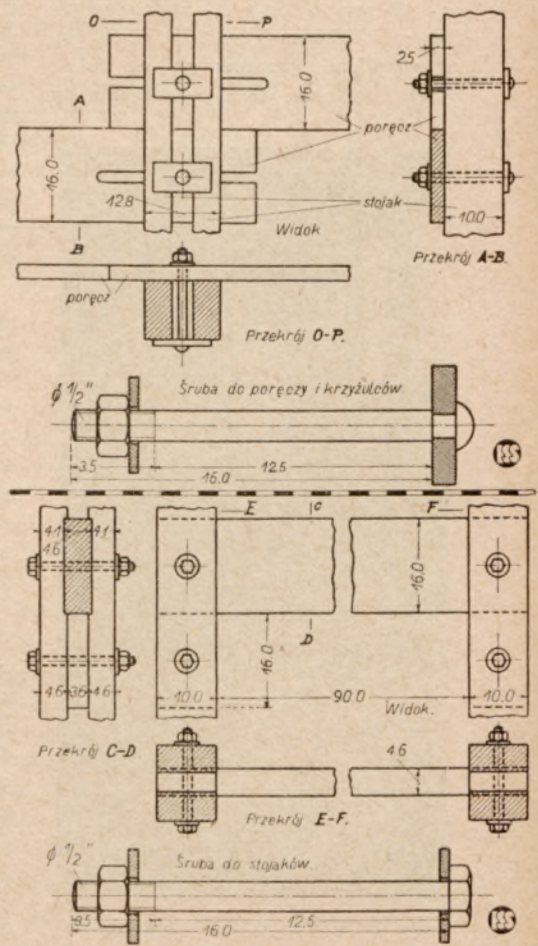


Rys. 5.

Na rys. 5, 6 i 7 przedstawiliśmy pojedyncze ogniwo drabiny składanej dr. inż. Olszaka, ogniwa składowe i ich łączenia oraz szczegóły łączenia ogniw według poprawek autora



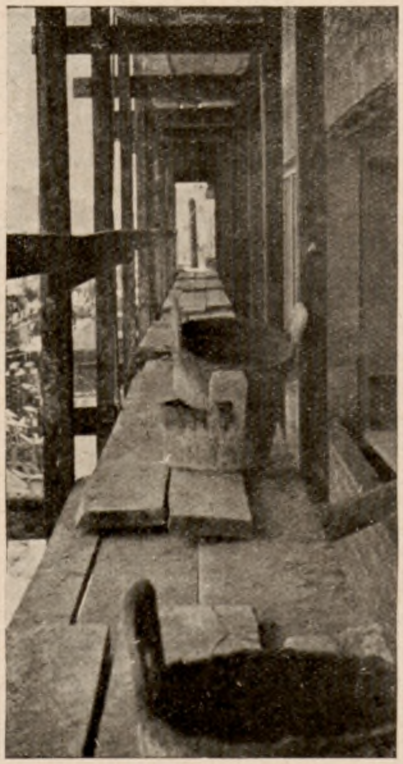
Rys. 6. Rys. 7.



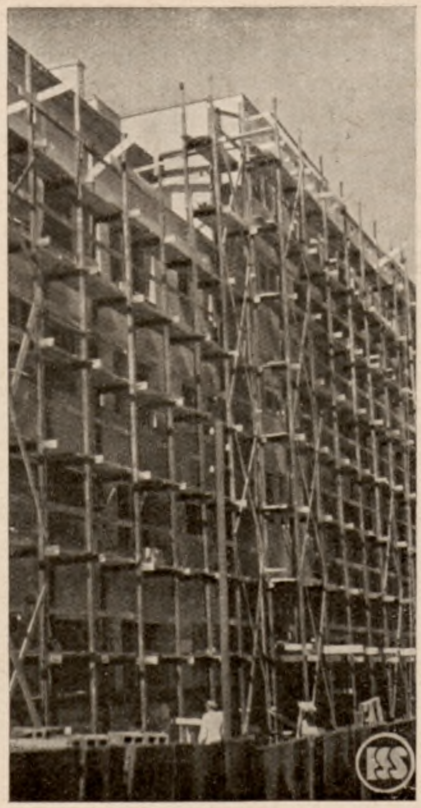
wyn/ÁRy w C£/vTyyy£.TFACH.

figurę samą elementu przystosowałem do wygodniejszego wciągania i ustawiania (rys. 6). Według nowego projektu boki drabin składają się z dwu bali o wymiarach 46 X 100 mm, ustawionych w odstępach 36 mm; pomiędzy osiami, w odstępach pionowych 2 m., założone są szczeble o wymiarach: 46 X 160 X 1000 mm, a na połowie tej dwumetrowej wysokości zakłada się usztywnienia o wymiarach: 36 X 160 X 100 mm. W przeciwieństwie do pierwowzoru, składanie poszczególnych elementów nie nastręcza już trudności. W celu podwyższenia rusztowania drabinę wciąga się na bloku, łączy się ją z dolną czterema śrubami (rys. 7 i 10) i przymocowuje jednocześnie do muru przy pomocy odpowiedniego zakotwiczenia (Dz Ust. Nr. 50, 17 lipca 1935, § 8 (1). Poręcze, deski bortnicowe i krzyżulce umocowuje się przy pomocy śrub ze specjalnemi główkami (rys. 7).

Komunikację na pokładach ułatwia rozstawienie ich co 2 m, przyczem szerokość ich w świetle, wynoszącą 90 cm, można powiększyć przez przedłużenie bali pokładowych poza lico drabin, np. o 30 cm w stronę muru (w ten sposób pokład poszerzy się o 0,90 + 0,10 ~b 0,30 = 1 m 30 cm. Komunikacja między pokładami może być utrzymana — bądź przy pomocy drabinek o wysokości ok. 2,50 m i szerokości 60 cm ze szczeblami rozstawionemi na 16 — 20 cm, bądź też drogą wchodzenia na



Rys. 9. *Widok pokładu rusztowania*



Rys. 8. *Rusztowanie z drabin stojakowych widoczne w perspektywie*

pokłady od wewnątrz budynku, przez okna lub drzwi balkonowe.

Rusztowanie omówionego typu wykonała dla własnego użytku firma „Budownictwo" i zastosowała je do tynkowania elewacji 4-piętrowego domu na rogu ulic Puławskiej i Madalińskiego w Warszawie. Tak właściciele firmy, jak personel techniczny i robotniczy z pracy na tych rusztowaniach są zupełnie zadowoleni.

Przedsiębiorcy pragnący zastosować nowy ten typ rusztowań do swych robót będą mogli wykorzystać szczegółowe schematy konstrukcyjne, ilustrujące niniejszy artykuł (rys 6 i 7). Przyjęcie się go w budownictwie przyczyni się niewątpliwie do podniesienia warunków bezpiecznego wykonywania pracy, co właśnie stanowiło myśl przewodnią projektodawców.

— — — — — — — — —

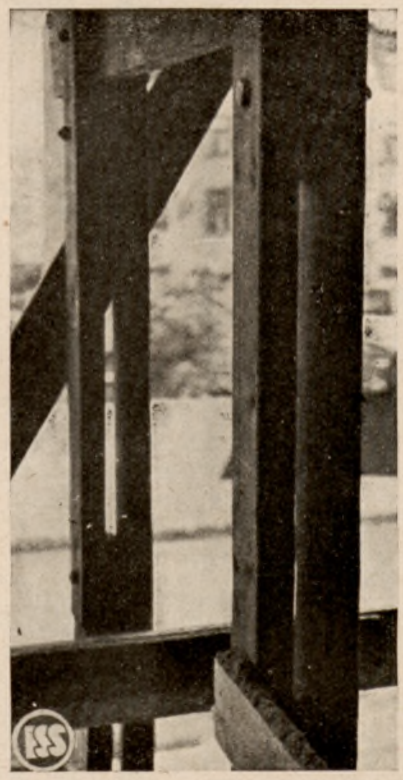
Jako uzupełnienie omówionego powyżej tematu, nie od rzeczy będzie zwrócić uwagę przedsiębiorstw budowlanych na serję wydanych przez Instytut Spraw Społecznych kart bezpieczeństwa, dotyczących różnorodnego typu rusztowań budowlanych i bezpieczeństwa wykonywanej na nich pracy.

Serja ta składa się z 8-u kart (patrz wyszczególnienie tematów na 111-ej str. okładki niniejszego numeru), obejmujących najważniejsze dane z tej dziedziny, a między innemi typ rusztowań stanowiący treść obecnego artykułu.

W sposób ogólny sprawa bezpieczeństwa na rusztowaniach została uwzględniona w karcie 1-ej, w której w szczególności położono nacisk na konieczność zastosowania się do obowiązujących przepisów, mających na celu nietylko zmniejszenie ilośei wypadków przy robotach budowlanych, zajmujących w statystyce wypadkowej jedno z pierwszych miejsc, ale również umożliwienie obniżenia normy składek ubezpieczeniowych, obliczanych dotychczas według jednej z najwyższych klas (od VIII do XII).

Należy zaznaczyć, że o ile chodzi o przepisy urzędowe, dotyczące norm bezpieczeństwa pracy na rusztowaniach, przepisy te ze względu na różnorodność stosowanych w tej dziedzinie konstrukcyj muszą być ogólnikowe.

W podobnym stanie rzeczy należałoby dążyć do możliwie największego ujednolicenia różnorodnych typów rusztowań stosowanych przez przemysł budowlany w poszczególnych dzielnicach kraju, co w znacznej mierze ułatwi zadanie czynnikom nadzorczym, których tendencje wyraz swój znalazły przez powołanie do życia specjalnej sekcji bezpieczeństwa pracy przy Z. U. S. mającej na celu opracowanie zmiennych składek ubezpieczeniowych w zależności od stanu bezpieczeństwa w poszczególnych gałęziach przemysłu.



Rys. 10. *Fragment wiązań rusztowania*

Bezpieczeństwo I lilgjena pracy na terenie państwowego przemysłu drzewnego

Jerzy Kluźniak

Administracja lasów państwowych rozpoczęła planową akcję bezpieczeństwa pracy w r. 1935, zakładając koła bezpieczeństwa na terenie 44 zakładów przemysłowych i transportowych, zatrudniających ogółem około 15.000 robotników. W ciągu roku bieżącego akcja ma być rozciągnięta na gospodarstwa leśne, obejmujące około 85.000 robotników.

Inicjatywa i kierownictwo całokształtem akcji zostałyześrodkowane w Naczelnej Dyrekcji, w której 9 osób, w tej liczbie 3 inżynierowie objazdowi — zajmują się wyłącznie sprawami bezpieczeństwa i higjeny pracy.

Przy każdej z 9-ciu dyrekcyj nad służbą bezpieczeństwa czuwa 9 inspektorów, w zakładacli przemysłowych (tartaki i fabryki dykt) oraz transportowych (kolejki leśne) — kierownicy tych zakładów (w liczbie 44), jako kierownicy bezpieczeństwa, przy robotach leśnych — nadleśniczowie w liczbie 417-tu. W kołach bezpieczeństwa zorganizowanych przy zakładach przemysłowych udział w pracy bierze personel techniczny i starsi robotnicy, w lasach — leśniczowie, brakarze, przodownicy i gajowi.

Akcją bezpieczeństwa pracy objęte jest nietylko przeciwdziałanie nieszczęśliwym wypadkom, ale również badanie wszelkich okoliczności, mogących oddziaływać — pośrednio lub bezpośrednio na stan psychiczny robotnika przy pracy.

Aa powyższych przesłankach oparto program działania służby bezpieczeństwa. Służba bezpieczeństwa ma więc za zadanie: zaopatrzenie maszyn i urządzeń w osłony i zabezpieczenia, normalizację urządzeń zabezpieczających, badanie i usprawnianie organizacji pracy robotników z punktu widzenia zwalczania wypadków, rozwijanie u robotników zmysłu ostrożności, podniesienie stanu bezpieczeństwa ogniowego i organizację pierwszej pomocy.

Służba bezpieczeństwa czuwa równocześnie nad szeregiem zagadnień, pośrednio związanych z bezpieczeństwem. Program w tym zakresie jest bardzo rozległy. Jeśli więc chodzi 0 opiekę nad robotnikiem na terenie wykonywania pracy, służba bezpieczeństwa bada i ustala normy wydajności pracy i zarobków; prowadzi normalizację narzędzi pracy i kontroluje ich działanie; zaprowadza i kontroluje urządzenia dotyczące higjeny, jak jadalnie, rozbieralnie, apteczki, ekshaustory do kurzu i trocin; czuwa nad utrzymaniem czystości i porządku w miejscach pracy, nad stosowaniem okularów ochronnych, masek i t. p., nad doborem odpowiednich ubrań roboczych. Do tego działu programu należy także racjonalne rozplanowanie dróg i urządzeń transportowych oraz dokonywanie rewizyj technicznych maszyn i urządzeń przemysłowych.

Do zakresu opieki nad robotnikiem poza warsztatem pracy należy: budowa domów dla robotniczych rodzin (przy zakładach przemysłowych) oraz domów dla robotników (sezonowych przy eksploatacji leśnej); dostarczanie robotnikom artykułów pierwszej potrzeby (żywności, odzieży i narzędzi pracy) w ośrodkach daleko położonych od miast 1 wsi; organizowanie warsztatów przemysłu ludowego dla rodzin robotniczych i robotników sezonowych podczas braku zatrudnienia przy eksploatacji lasu; zakładanie świetlic robotniczych, bibljotek, czytelni, organizowanie kursów zawodowych, pokazów i odczytów propagandowych; zakładanie przedszkoli, stacyj lotnych opieki nad matką i dzieckiem oraz żłobków dla niemowląt, propaganda wychowania fizycznego wśród robotników w zakładach przemysłowych oraz zakładanie ośrodków niezbędnych dla ćwiczeń fizycznych.

Przechodząc skolei do metod działania stosowanych przez służbę bezpieczeństwa, zaznaczymy, że wzorowane są na metodach wypróbowanych w Północnej Ameryce i w Zachodniej Europie z uwzględnieniem pewnych zmian, podyktowanych przez warunki lokalne. Jeśli więc chodzi o stronę organizacyjno-propagandową akcji, zajęto się przedewszystkiem szkoleniem jak największej liczby robotników w służbie bezpieczeństwa, zaprowadzając system zmiany co 3 miesiące składu kół bezpieczeństwa, brygad ratowniczych i t. p. Podjęto rozpowszechnianie wśród robotników kalendarzyków, jednodniówek, broszurek i plakatów, jak również przepisów bezpieczeństwa dla wszystkich działów pracy. Wreszcie podjęto opracowanie filmów dydaktycznych o bezpieczeństwie pracy w tartakach, przeznaczonych do wyświetlania na kursach i pogadankach dla robotników i personelu technicznego.

Niezależnie od powyższych środków, wprowadza się t. zw. skrzynki pomysłów oraz opracowuje się propagandowe nadruki do kopert wypłatowych, ulotki i t. p. W zakresie powyższych prac Naczelna Dyrekcja Lasów Państwowych działa w ścisłem porozumieniu z Instytutem Spraw Społecznych.

Prace nad stroną techniczną akcji są rozpoczęte i zmierzają przedewszystkiem do znormalizowania osłon i zabezpieczeń przy maszynach oraz urządzeniach, jak również do normalizacji narzędzi pracy. Badania w tym kierunku prowadzone będą w największych zakładach drzewnych Lasów Państwowych w Hajnówce (przecierających rocznie 200 000 m^3 surowca), w których odpowiednio przygotowany personel dokonywać będzie prób różnorodnych modeli, osłon i zabezpieczeń. Niezależnie od tego, przy przebudowie zakładów przemysłowych (w Worochcie, w Bydgoszczy) wprowadza się najnowsze zdobycze techniczne z dziedziny bezpieczeństwa pracy.

Stwierdzić należy, niestety, że w Polsce stan bezpieczeństwa pracy w przemyśle drzewnym i gospodarstwie leśnem jest w obecnej chwili gorszy, niż w wielu innych krajach, gdzie od wielu lat zagadnienia te są realizowane przy poparciu związków przemysłowców, względnie instytucyj ubezpieczeń społecznych. W podobnym stanie rzeczy pocieszającym objawem jest fakt, że wprowadzenie w życie w r. 1935 przygotowywanych w ciągu paru lat poczynań na teren lasów państwowych — wpłynęło na podjęcie analogicznej akcji w przemyśle drzewnym i gospodarstwie leśnem na całem terytorjum kraju.

Dalszemu rozwojowi akcji sprzyjać będzie osiągnięte w r. 1936, dzięki kilku zmianom ustawodawczym, współdziałanie ze strony Zakładu Ubezpieczeń Społecznych, który, ponosząc finansowe skutki wypadków w postaci rent i odszkodowań, jest bezpośrednio zainteresowany w akcji profilaktycznej bezpieczeństwa i bigjeny pracy. Podnieść wreszcie należy doniosłość ścisłego zespolenia poczynań, podejmowanych przez poszczególne zakłady pracy w danej gałęzi gospodarki.

Wytyczne bezpieczeństwa i higjeny przy produkcji dykt klejonych

Inż. Borys Kusz ner

Z dwudziestu sześciu czynnych obecnie w kraju fabryk dykt klejonych, zatrudniających około 7 000 robotników — 22 fabryki zostały zbadane pod względem bezpieczeństwa pracy przez autora, jako delegata Zakładu Ubezpieczeń Społecznych. Na podstawie materjału sprawozdawczego opracowane zostały poniższe ogólne uwagi, stwarzające podstawą do dalszego, szczegółowego rozwiniącia

Proces parzenia nieokorowanych kloców przy pomocy gorącej wody lub pary w celu nadania drewnu plastyczności, potrzebnej do dalszej przeróbki, odbywa się bądź w komorach, bądź w dołach. Komory służą naogół do parzenia przy pomocy pary, choć spotykane są urządzenia, przy których komora, zamknięta mocną i szczelną zaporą drewnianą, zostaje napełniona wodą. 0 ile sam proces parzenia w komorach nie zagraża bezpieczeństwu, to znacznie gorzej przedstawia się sprawa z dołami do parzenia kloców. Należy tu wszakże odróżnić parzenie przy pomocy pary od parzenia wodą.

Pierwszy sposób nie jest związany ze specjalnem niebezpieczeństwem, gdyż kloce ładowane są do suchego dołu, głębokości około 1,5 m, do którego zostaje następnie doprowadzana para. Wyładowanie odbywa się po odcięciu dopływu pary. Natomiast przy parzeniu wodą, dół napełniony jest gorącą wodą, ogrzewaną zazwyczaj parą odlotową; upadek do dołu kończy się zazwyczaj śmiertelnem poparzeniem.

Większość dołów posiada górną krawędź na poziomie ziemi. Podczas ładowania i wyładowywania kloców doły muszą być otwierane. Zresztą nawet przy zakrytych dołach zdarzają się wypadki wskutek załamywania się pokryw. Niebezpieczeństwo upadku spotęgowane jest przez zamglenie najbliższego sąsiedztwa dołów i obmarzanie zimą krawędzi.

Jedynym środkiem usuwającym możliwość upadku do dołów byłoby przebudowanie ich z uwzględnieniem następujących zasad:

1. obramowania mocnemi ściankami na wysokość 80 — 90 cm;
2. wykonalności wszystkich czynności, związanych z normalną obsługą nazewnątrz obramowania;
3. pokrycia stropem, zaopatrzonym w dostatecznie mocne i szczelne pokrywy, o możliwie najmniejszych wymiarach.

Odmglenie sąsiedztwa dołów da się osiągnąć przez budowę dołów o szczelnych stropach i pokrywach (o czem wspomniano już wyżej). Poprzez strop należy przeprowadzić kominek wyciągowy o dostatecznie dużym przekroju i wysokości, zaopatrzony w klapę regulującą wyciąg. Podczas załadowywania lub wyładowywania kloców, klapa musiałaby być całkowicie otwarta, aby wytworzył się silny ciąg powietrza od zewnątrz poprzez otwory ładunkowe do komina.

Przeżynać kloce na wałki można przed parzeniem, za czem przemawiają względy bezpieczeństwa, gdyż parzenie krótkich wałków ułatwia ich załadowanie i wyładowanie, pozwala na budowanie mniejszych dołów, umożliwia pewniejsze i szczelniejsze przykrycie ich, wpływa wreszcie na mniejsze zamglenie pomieszczeń, w których odbywa się korowanie (t. zw. korowalnie), gorące bowiem i mokre wałki pozostają w nich krócej, wobec przerżnięcia kloców w innem miejscu.



Niewłaściwe i niebezpieczne posługiwanie się piłą

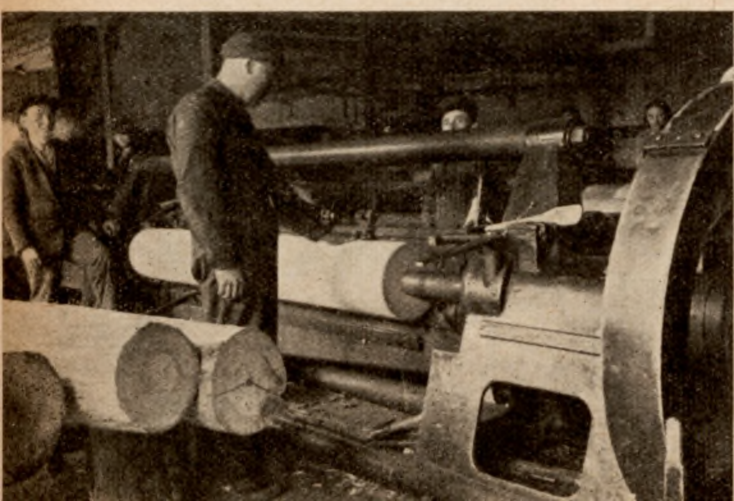
1Yorowame wałków odbywa się uezpośrednio po parzeniu, najczęściej w pomieszczeniach półotwartych, krytych tylko dachem. W celu uniknięcia zamglenia oraz z ogólnych względów zdrowotnych, pomieszczenia do korowania powinny znajdować się w całkowicie zamkniętych halach, komunikujących się z dolami lub komorami do parzenia przy pomocy szczelnych drzwi; korowalnia powinna być wysoka, widna, dobrze wentylowana i ogrzewana (najlepiej strumieniem suchego, gorącego powietrza).

Z narzędzi używanych do korowania: siekiery, ośnika i łopatki — należy oddać łopatce pierwszeństwo pod względem bezpieczeństwa.

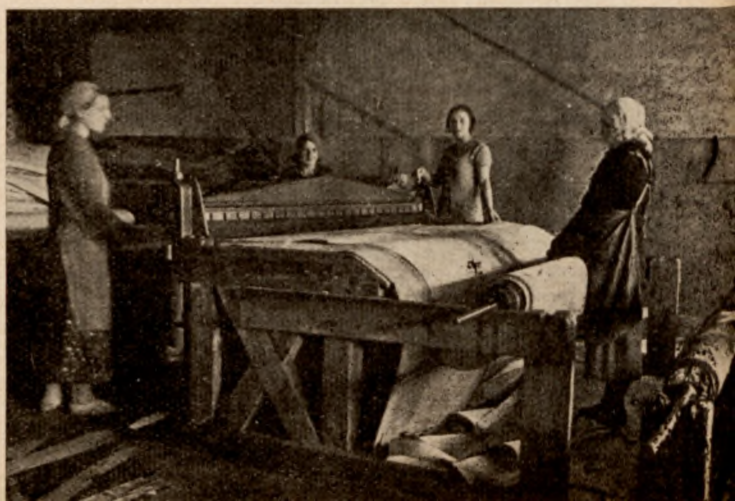
Proces łuszczenia (rozwijania) fornieru z wałków odbywa się na t. zw. łuszczarkach (rozwijarkach). Wałek zostaje umocowany między kłami łuszczarki i wprawiony w ruch obrotowy dokoła swej osi. Równocześnie do obwodu wałka dosunięty zostaje nóż o długości równej mniejwięcej długości wałka. Przy każdym obrocie wałka nóż przysuwa się automatycznie na odległość równą grubości łuszczonego fornieru. Dzięki temu otrzymuje się nieprzerwaną wstęgę fornieru o szerokości równej długości noża.

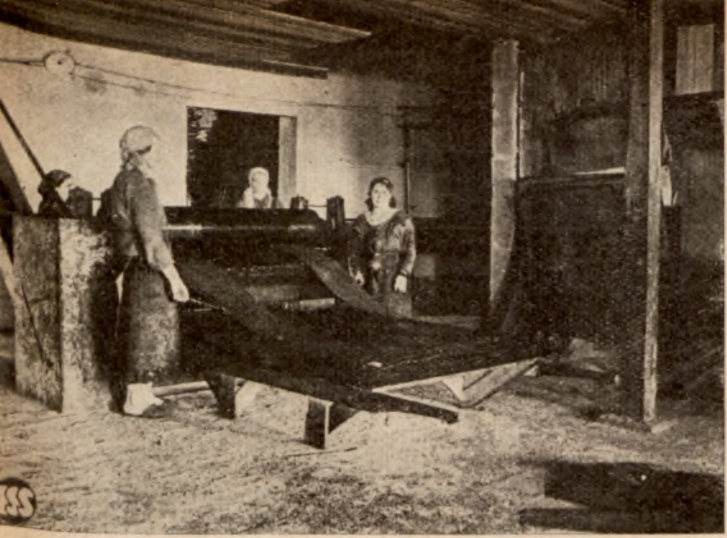
Przy łuszczarkach należy zwrócić uwagę na osłony wszystkich mechanizmów napędowych. Często spotyka się

Łuszczenie fornieru



Cięcie fornieru





Klejenie fornieru



Niebezpieczne składowanie dykty

niekompletne osłony kół zębatych pod postacią pasków z blachy, otaczających koło na obwodzie, lecz nieosłaniających z boku ani zębów, ani ramion kół. Mech a niziny napędowe oraz wirujący wałek, w pierwszej fazie obróbki nie wygładzony na całej powierzchni, wywołują konieczność zaopatrzenia robotników w obcisłe ubrania.

Fornier, otrzymywany z łuszczarki w formie wstęgi, zostaje następnie krajany na arkusze przy pomocy nożyc, najczęściej nożnych lub ręcznych. Powinny one być zaopatrzone od strony wejścia fornieru w osłonę pod postacią deski lub blachy, umieszczonej jak najbliżej noża, równolegle do niego, przyczein dolna krawędź osłony nie powinna sięgać wyżej 1 cm ponad powierzchnię stołu. Podobne osłony stosowane są prawie we wszystkich fabrykach, powszechnie natomiast brak przy nożycach osłony od strony wyjścia fornieru, przyczein wystarczy zaopatrzyć w nią tylko koniec nożyc po stronie wyjściowej *. Sprawne usuwanie odpadków otrzymywanych podczas łuszczenia i krajania posiada znaczenie zarówno ze względu na bezpieczeństwo, jak i wydajność pracy. Praca obsługujących maszyny powinna być zorganizowana w sposób pozwalający na jak najczęstsze uprzątanie odpadków.

Przechodząc skolei do procesu klejenia dykt przy pomocy krwi — bydlęcej, albuminy (krew suszona), kazeiny oraz klejów bakelitowych — stwierdzimy* że najistotniejsze niedogodności związane są z używaniem krwi bydlęcej, będącej doskonałą pożywką dla wszelkiego rodzaju bakteryj. Stąd możliwość infekcyj dla pracujących, gdy ręce są zadraśnięte lub spękane, przy- [illegible] niebezpieczeństwo wzmaga obec- [illegible] używanego jako domieszki do krwi wapna, działającego na skórę Sryząco.

Nie wdając się w rozważania na temat rozpowszechnionego w Polsce używania krwi bydlęcej, należy ustalić następujące zasady przy klejeniu krwią: zaopatrzenie robotników w gumowe rękawice, fartuchy oraz narękawki; urządzenie dostatecznej ilości umywalni, dwukrotnie większej, niż wyznaczonej przez obowiązujące przepisy (1 umywalnia na 5 osób) i zaopatrzonych w mydło (płynne) i ręczniki; dostarczanie robotnikom środków do smarowania rąk, przeciwdziałających wpływowi wapna; urządzenie dostatecznej ilości szafek na odzież.

Pomieszczenia, w których odbywa się przygotowanie kleju i klejenie, powinny być odzielone od innych pomieszczeń, intensywnie wentylowane i skanalizowane. Betonowa podłoga z lekkim spadem umożliwi zmywanie, nie.

Sklejanie arkuszy fornierów odbywa się w prasach hydraulicznych, składających się z szeregu płyt poziomych, ogrzewanych parą o ciśnieniu 4 — 8 atin. Z uwagi na możliwość eksplozji



Korowanie wałków przy pomocy łopatki

płyt —niemasywnych, nitowanych lub spawanych — używanie podobnego rodzaju konstrukcji pras powinno być zakazane. Zasadniczym postulatem bezpieczeństwa powinno być poddanie wszystkich pras kontroli Stowarzyszenia Dozoru Kotłów. Pozatem przewody parowe przy prasach powinny być osłonięte trwałem ogrodzeniem, ruchome zaś połączenia przewodów należycie konserwowane i uszczelniane.

Przy prasach, t. zw. dyszących (o płytach otwierających się i zamykających się rytmicznie), zdarzającym się często wypadkom przygniecenia palców przez płyty można zapobiec przez używanie pomocniczych przyrządów do wkładania i wyjmowania fornierów z pomiędzy płyt oraz przez zastososowanie specjalnych osłon, przymocowanych do krawędzi płyt. Specjalnego opracowania wymagałaby pozatem sprawa należytej wentylacji pras oraz chłodzenia otaczającej ich przestrzeni.

Przechodząc wreszcie do procesu obrzynania dykt, odbywającego się z reguły na piłach tarczowych, zaznaczamy, że najbezpieczniejsze są piły z automatycznym posuwem, przy posuwie zaś ręcznym należy rugować z użycia piły bez wózków.

Piły tarczowe z wózkami powinny odpowiadać następującym warunkom:

1. posuw wózka w kierunku roboczym powinien być ograniczony w ten sposób, aby tylna krawędź wózka nie mogła przejść poza 2 — 3 cm od zębów tarczy;

2. do poprzecznej krawędzi wózka powinna być przymocowana osłona, którаby zakryła całkowicie tarczę piły przy cofnięciu wózka ku tyłowi;

3. tarcza piły powinna być zaopatrzona w klin rozszczepiający i kaptur ochronny; zamiast kaptura można zastosować osłonę tarczy na całej długości wózka, przymocowując ją do belki, dociskającej rżnięte dykty do płyty wózka.

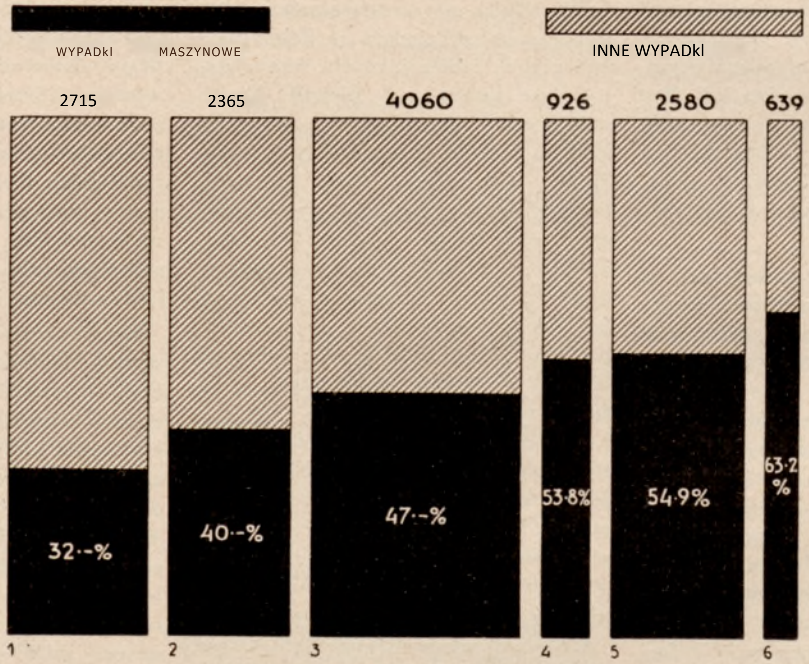
* Patrz [illegible] ny do noży i nożyc na str. 12, rys. 1 i 2.

Wypadki maszynowe w Polsce

Wielu ludzi istotę zagadnienia bezpieczeństwa pracy widzi w kwestji zabezpieczeń części ruchomych maszyn, jak koła, tryby, pędnie i t. p., oraz urządzeń mechanicznych, nie zdając sobie dokładnie sprawy z tego, jaką wagę w ogólnej masie wypadków przy pracy wywołują przyczyny tego rodzaju.

Takie ustosunkowanie do sprawy bezpieczeństwa pracy pochodzi zapewne z popularnego, niejako potocznego, jeśli można tu zastosować takie określenie, kojarzenia wypadków przy pracy z maszyną, kaleczącą człowieka, gdy obchodzi się z nią nieostrożnie lub nieumiejętnie.

W rzeczywistości jednak wypadki zachodzące przy obsłudze maszyn nieobejmują większości wypadków, a tem samem punkt ciężkości zagadnienia bezpieczeństwa pracy nie leży w sprawie technicznego zabezpieczenia części maszyn. Jest to jeden z ważnych środków zapobiegania wypadkom, bez stosowania którego akcję bezpieczeństwa trudno sobie wyobrazić, faktem jest jednak niewątpliwym, że na tem nie wyczerpuje się zagadnienie.



1 nrABCYkl MASZYN, NARZĄDZI I INSTRUMENTÓW - 2—PABRYkl WYRO^ BOW METALOWYCH • 3 UPRZEMYSE DRZEWNY • Ц IZ PRZEMYŚL PAPIER ^ NICZY, GUMOWY I SkORZANY • 5— PRZEMYJ WLOkIENNICZY • 6 — MKYNY.

Wypadki maszynowe w Polsce w latach 1930 — 1933

Z danych statystycznych Zakładu Ubezpieczeń Społecznych za lata 1930 — 1933 wynika, że liczba wypadków zachodząca przy obsłudze maszyn napędowych, pędni oraz maszyn obróbczych, (wypadki należące do tej grupy nazywać będziemy w dalszym ciągu wypadkami maszynowemi, aczkolwiek zdajemy sobie sprawę z pewnej nieścisłości tego określenia) stanowi ok. 30% ogółu wypadków przy parcy.

Podobne obliczenie dokonane dla Niemiec wykazuje, że tam odsetek ten wynosi około 25% i utrzymuje się na tym poziomie od 30-u lat.

Stosunkowo niższy odsetek wypadków maszynowych w Niemczech aniżeli w Polsce, nasuwa przypuszczenie, że maszyny i urządzenia mechaniczne są tam lepiej zabezpieczone, niż u nas, tembardziej, że stopień zmechanizowania przemysłu w Niemczech jest znacznie większy.

Oczywiście, na podstawie tych dwóch tylko cyfr ryzykowne byłoby wyciąganie takiego wniosku, niemniej jednak wniosek wydaje się prawdopodobny, a w każdym razie sprawa nadaje się do szczegółowej analizy, którą na łamach naszego czasopisma podejmiemy.

Wypadki maszynowe stanowią więc, jak widzimy, przeciętnie V3 — 1U. część wszystkich wypadków. Cyfrę tę powinien zapamiętać każdy inżynier warsztatowiec, a przedewszystkiem ten, którego pieczy oddane zostało bezpieczeństwo pracy w zakładzie.

Powyższy odsetek ogólnej liczby wypadków jest cyfrą przeciętną, która dla poszczególnych przemysłów waha się w dość szerokich granicach.

Dla zilustrowania rozpiętości owego wahania przytaczamy wykres, przedstawiający stosunek liczby wypadków maszynowych do ogółu wypadków w przemysłach maszynowym, metalowym, drzewnym, papierniczym, włókienniczym i młynarskim t. j. w przemysłach w których odsetek ten jest wyższy od średniej, t. zn. tam, gdzie sprawa zabezpieczeń maszyn posiada stosunkowo większą wagę w akcji bezpieczeństwa pracy.

Na pierwszem miejscu pod tym względem stoją, jak widzimy, młyny, w których wypadki maszynowe stanowią 63,2 ogółu wypadków.

Na tak wysoki odsetek wpływa przedewszystkiem fakt znacznego zmechanizowania pracy w młynach. Jest charakterystyczne, że wypadki przy pędniach w młynach stanowią od 20 do 40% wszystkich wypadków. Wynika stąd, że w młynach należy przedewszystkiem zabezpieczyć pędnie i ruchome części przy maszynach w ten sposób bowiem, prawdopodobnie, uniknie się około 60%. wypadków.

W przemyśle maszynowym odsetek wypadków maszynowych wynosi około 32%, co nie znaczy, by pędnie i maszyny w przemyśle tym były bezpieczniejsze aniżeli w młynach; statystyka ta sygnalizuje jedynie, że oprócz wypadkowości przy pędniach i maszynach w przemyśle maszynowym zachodzą wypadki w innych działach pracy w znaczniejszym stopniu aniżeli w młynach.

Przytoczony przykład dowodzi, jak różnorodne oblicze posiada zagadnienie bezpieczeństwa pracy w poszczególnych przemysłach, jak ściśle jest ono związane z całym procesem produkcji i z jego organizacją.

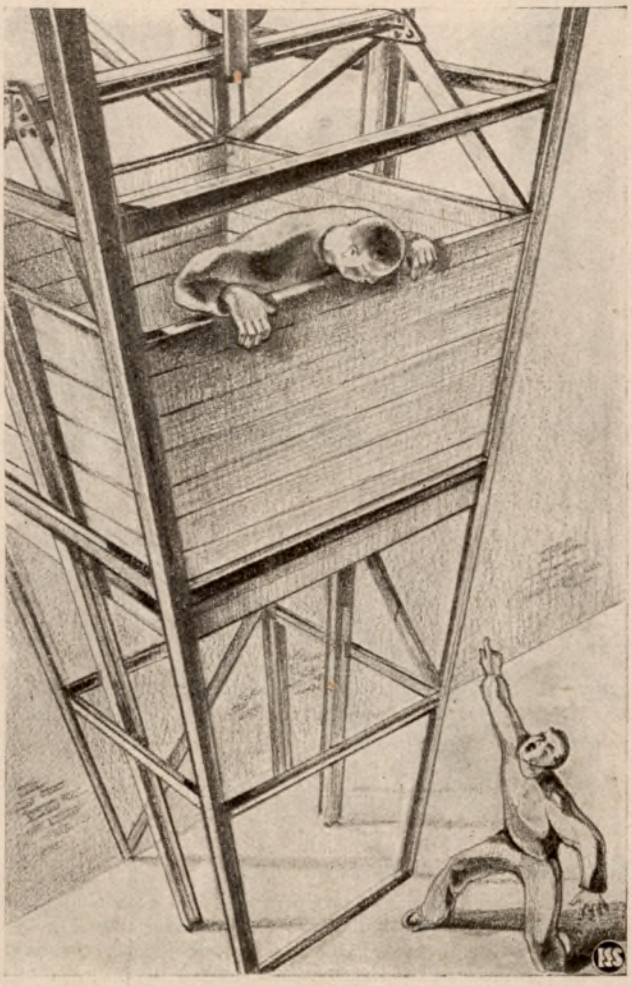
Racjonalna akcja zwalczania wypadków wymaga, aby zdawać sobie najdokładniej sprawę z wagi poszczególnych elementów, wpływających na stan bezpieczeństwa. lVlożna to osiągnąć przez właściwą analizę statystyki wypadków.

W. A.

Wypadek w dźwigu towarowym

W jednym ze stołecznych zakładów przemysłowych zdarzył się niedawno wypadek, który nieostrożny ślusarz warsztatowy mógł przypłacić życiem. Przebieg wypadku był następujący: ślusarz, zatrudniony na 1-em piętrze, chcąc spożyć obiad na powietrzu wszedł na dźwig towarowy; w czasie posiłku wypadła mu chustka, a z nią marka narzędziowa; ślusarz zjechał po nią dźwigiem i, nie znalazłszy jej, powracał również dźwigiem na górę, gdy oto w pewnej chwili, zapominając o niebezpieczeństwie grożącem mu ze strony prętów kłatki, wychylił się, aby sprawdzić, czy nie ujrzy na ziemi zgubionej marki; gdyby nie przytomność chłopca obsługującego dźwig, który zdążył zatrzymać windę i uruchomić ją w przeciwną stronę, ślusarz postradałby życie, gdyż pręt poprzeczny klatki znalazł się tak blisko ogrodzenia, że głowy nie mógłby wydostać i już nawet pod wpływem zaciskania się pręta na szyi stracił przytomność.

Wypadek ten dowodzi, że nawet rutynowany robotnik może popełnić nieostrożność, lecz z drugiej strony żelazna kratownica diwigu powinna być bezwzględnie zabezpieczona siatką.



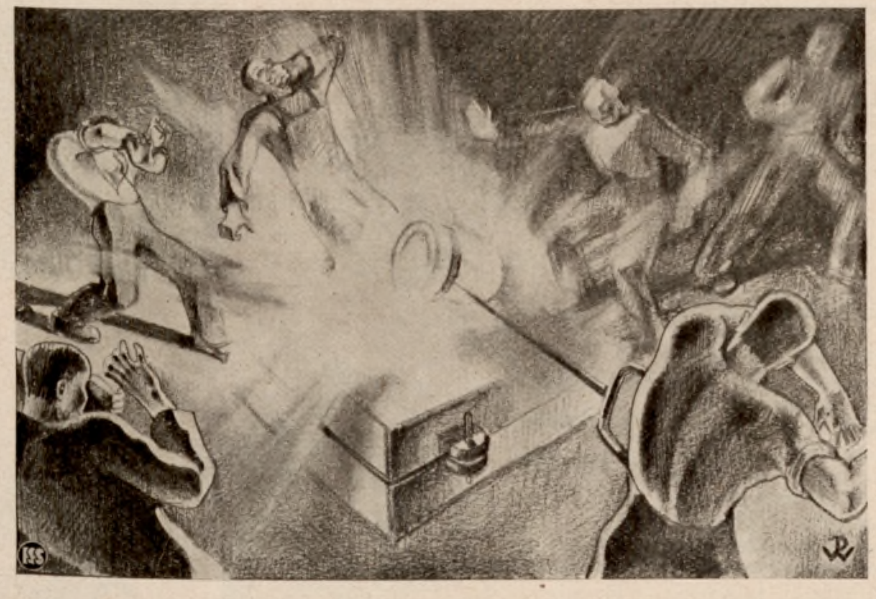
Wypadek w dźwigu (ilustr. obu wypadków proj. L. Piątkowski i C. Wiclhorski)

Wypadek w odlewni stali

Również w stolicy zdarzył się przed paroma tygodniami nieszczęśliwy wypadek w odlewni stali.

Ośmiu robotników zalewało formę wagi około 150 kg staliwa. W chwili, gdy forma była już całkowicie zalana i staliwo wypełniło wlewy i wychody — nastąpił wybuch. Płynny metal, wyrzucony z jednego z wlewów, odbił się od łyżki i rozprysnął ukośnie na wszystkie strony. Jednego z robotników, który wbrew' przepisom miał otwartą na piersiach bluzę — metal dotkliwie poparzył, drugiemu, który z przestrachu krzyknął, kropla metalu wlała się do ust, parząc język i podniebienie, a duża kropla wpadła mu nawet do przełyku, kilka osób pozatem zostało lżej poparzonych.

Jak wykazało dochodzenie, forma została uszkodzona przez formiarza, który nie porozumiewając się z kierownictwem technicznem zakładu, postanowił na własną rękę naprawić uszkodzenie. W tym celu użył masy formierskiej i odpowiednio zwilżoną zalepił pęknięcie, zamiast jednak wyczekać aż wyschnie, formę przygotował do zalania. Skutkiem tak lekkomyślnego postępowania formiarza, wytworzyła się w miejscach wilgotnych para wodna i jako dalsza tego konsekwencja nastąpił wybuch metalu.



Wybuch płynnego staliwa z formy, wywołany przez ciśnienie pary wodnej

Niewłaściwe smarowanie łożyska piły

W pewnej fabryce skrzyń jeden z robotników zraniony został częścią piły, biegnącej pod stołem w chwi li, gdy zabrał się do smarowania łożyska motoru. Jak się okazało, motor wprawdzie wyłączył, lecz nie czekał, aż piła stanie i chwycił za smarownicę łożyska, znajdującą się pod stołem w odległości 12 cm od wieńca zębów'. Spowodu niezręcznego chwytu prawa ręka robotnika została porwana przez piłę i uległa ciężkiemu rozłupaniu kości.

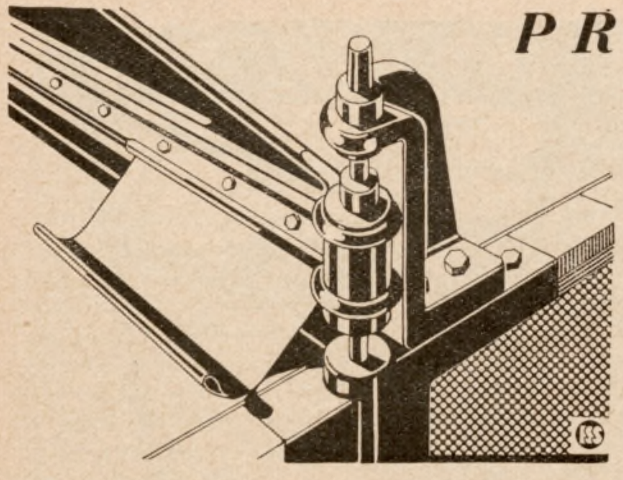
Wypadku inożnaby było uniknąć, gdyby smarownica była umieszczona nazewnątrz korpusu maszyny.

(Der Holzmarkt Nr. 167, Berlin, 1934).

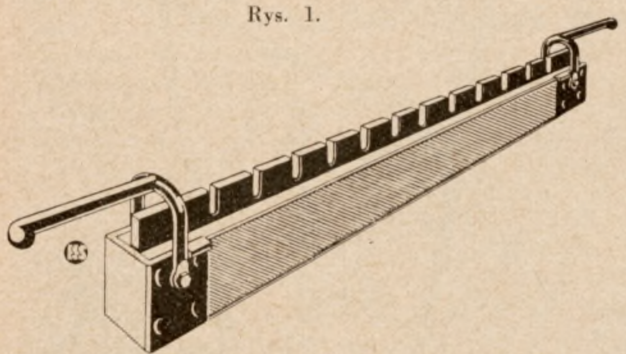
S p r o s t o w a n i e ; W zesz. Nr. 2 na str. 10 w omówieniu wypadku rozerwania butli chodziło o tlenek węgla, a nie o tlen, co niniejszem prostujemy.

PRZYKŁADY / POMYSŁY// UDOSKONALĘNIA

*W piśmiennictwie zagranicznetn» P°święconem technice bezpieczeństwa i higjeny pracy, poważa tniejsce zajmują opisy udoskonaleń technicznych, podnoszących stan bezpieczeństwa pracy. Rubryka ta wywołuje zazwyczaj °hszerną dyskusją. Pożyteczna wymiana myśli na powyższe tętna*Y powinna być podjęta i u nas, wobec czego wprowadzony został niniejszy dział, w przeświadczeniu, iż Czytelnicy nadsyłać doń będą materjaly z własnych doświadczeń.*



Rys. 1.



Rys. 2.

Futerał do przenoszenia noży

Upadek ciężkiego noża może wywołać poważne okaleczenia. Szczególną uwagę poświęcić należy transportowi noży w zakładach używających ich do produkcji, jak również w wytwórniach noży. Przenoszenie gołych noży powinno być zakazane. Rys. 2 ilustruje skrzynkę drewnianą, mocno okutą i zaopatrzoną w metalowe rękojeście, z której nóż podczas transportu nie może wypaść. Nóż daje się włożyć lub wyjąć ze skrzynki dopiero po jej postawieniu, kiedy rękojeście opadną ku dołowi, obracając się dokoła czopów, oprawionych w okuciu metalowem. Pomysł zilustrowanej skrzynki zawdzięczamy inż. B. Kusznerowi (patrz art. na str. 8 obecn. numeru).

Osłona do nożyc

W artykule p. t. „Wytyczne bezpieczeństwa i higjeny przy produkcji dykt klejonych[46], str. 9 niniejszego zeszytu, autor zwraca uwagę na powszechny brak osłon przy nożycach do krajania fornieru po stronie wyjścia. Brak ten został przez autora stwierdzony we wszystkich fabrykach dykt klejonych w kraju i skłonił go do naszkicowania osłony uwidocznionej na rys. 1. Jak widać na rysunku osłona przykrywa tylko tak dużą przestrzeń, na jaką sięga ręka robotnika stojącego przy nożycach. Osłona ta, w postaci lekko wygiętej blachy o krawędzi zaokrąglonej, unosi się nieznacznie do góry pod naciskiem fornieru (względnie innego tworzywa ciętego w analogiczny sposób) podawanego od strony wejściowej.

Butle z lekkiego metalu

Firma „Rheinische Metallwaren u. Maschinenfabrik'[4] w Düsseldorfie wykonywa butle z lekkiego metalu do przechowywania sprężonych i skroplonych gazów. Butle te nie posiadają szwu i są dwa razy lżejsze od butli stalowych tej samej wielkości. Dzięki temu transport ich jest łatwiejszy i bezpieczniejszy. Butle wytrzymują ciśnienie robocze 150 atmosfer i przy nadciśnieniu próbnem 300 atmosfer nie wykazały trwałych odkształceń.

Nowy typ butli znajdzie prawdopodobnie zastosowanie głównie do przechowywania ciężkiego propanu. Należy przypuszczać, że butle z lekkiego metalu nie będą ulegały łatwo korozji, jak to ma miejsce w przypadku butli żelaznych, które szybko rdzewieją.

(Die Chemische Industrie 58 Nr. 22, 1935)

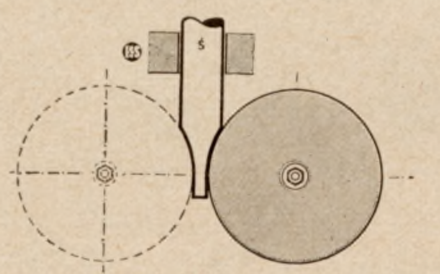
Śrubokręt

Analiza wypadków upoważnia do stwierdzenia, że nawet najprostszym narzędziom ręcznym należy poświęcać dużo uwagi. Bardzo proste w budowie narzędzie, jakim jest śrubokręt, przeszło cały szereg udoskonaleń, lecz mimo to posiada pewne zasadnicze wady, nad któremi mało kto się zastanawia. Udoskonalenia przy śrubokręcie szły w kierunku ułatwienia i usprawnienia pracy ręki ludzkiej drogą wykonania jak najwygodniejszej rękojeści, odpowiadającej kształtowi złożonej i zaciśniętej dłoni. Dobranie odpowiedniej grubości rękojeści i należyte jej oprofilowanie ma na celu zmniejszenie siły zaciskania w dłoni, albowiem, przy tym samym momencie obrotu — większe ramię obrotu wymaga mniejszej siły. Następnie w celu przyśpieszenia pracy zaopatrzono rękojeść śrubokrętu w mały mechanizm zębato-zapadkowy, który umożliwia wkręcanie śruby bez potrzeby odrywania ostrza śrubokrętu od łba śruby. Ostatniem udoskonaleniem jest model pomyślany w ten sposób, że rękojeść śrubokrętu pozostaje w dłoni nieruchomo i wymaga tylko siły nacisku, a uchwytem pomocniczym nadajemy ruch obrotowy przez wykorzystanie gwintu o dużym skoku, narżniętego na części cylindrycznej ostrza.

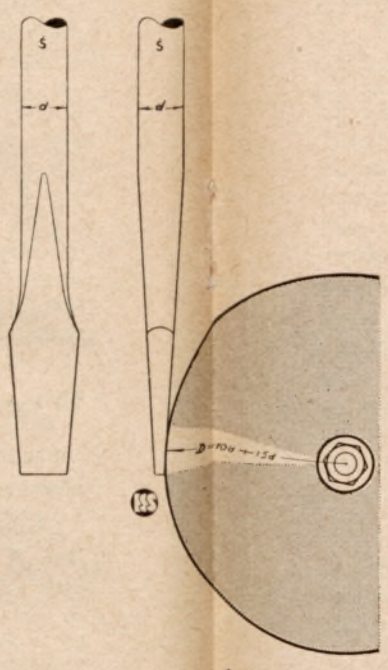
Wszelkie te udoskonalenia szły w przemyśle równolegle z przyśpieszeniem produkcji masowej w dużych serjach i są charakterystyczne dla komfortowych narzędzi amerykańskich, traktowanych w Europie jeszcze obecnie, jako luksus. Mało uwagi poświęcono natomiast kształtowi samego ostrza, które pozostaje do dnia dzisiejszego w stanie pierwotnym, mimo, że najczęściej jest bezpośrednim sprawcą skaleczeń. Rys. 7-y ilustruje omawiane ostrze w rzucie bocznym, w chwili pracy we łbie śruby. Wyjątkowo duży kąt pochylenia płaszczyzn czynnych ma jedynie na celu zwiększenie przejrzystości rysunku i w niczem nie zmienia istoty rzeczy. Siła nacisku 1 klinowej powierzchni śrubokrętu na krawędź żłobka śruby daje się rozłożyć na siły składowe 2 i 3, z których siła 3 jest skierowana wzdłuż osi śrubokrętu do góry i przeciwdziała naciskowi ręki. Uwzględnić należy, że analogiczna i równa siła powstaje po stronie prawej ostrza, w punkcie B, i w wyniku ostatecznym — śrubokręt odpychany jest od łba śruby ku górze siłą 4, która wywołuje t. zw. „wyskakiwanie[44] ostrza ze łba śruby. Przyczyną tego jest zbieżność powierzchni roboczych ostrza. Gdybyśmy tę zbieżność zniszczyli i ukształtowali powierzchnię ostrza wg. profilu A-B-E-K, w którym A-B jest linją prostą, równoległą do bocznej krawędzi żłobka, to siła 4 zmaleje do zera i śrubokręt nie będzie „wyskakiwał[44]. Dalsza część profilu B-E-K —jest częścią koła zatoczonego promieniem OB. Stąd wyłania się już prosty wniosek co do kształtowania bocznych krawędzi ostrza, uwidocznionego na rys. 3. Rysunek ten jest dostatecznie zrozumiały i wyjaśnia, w jaki sposób uzyskać można profil A-B-E-K przez zastosowanie tarczy szlifierskiej o odpowiedniej średnicy z uwzględnieniem prowadnicy-imadełka (u góry) dla posuwania śrubokrętu i nadania symetrycznego profilu obu ścianom ostrza. Pomysł jest dostatecznie prosty, aby mógł być wykorzystany przez krajowych producentów przy wyrobie nowych narzędzi. Nakład pracy niezawodnie się opłaci. Rys. 5 ilustruje sposób szlifowania śrubokrętu o klinowym profilu ostrza, w celu nadania mu kształtu dwu płaszczyzn równoległych.

W ten sposób zostały oszlifowane ostrza 4-ch zwykłych śrubokrętów pokazane na rys. 5.

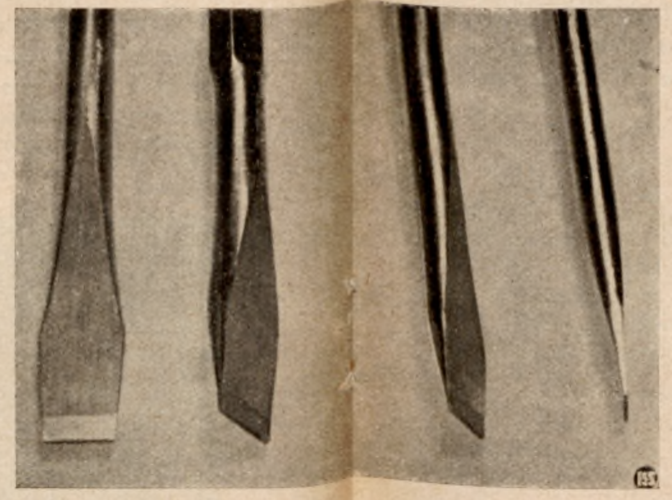
R. K.



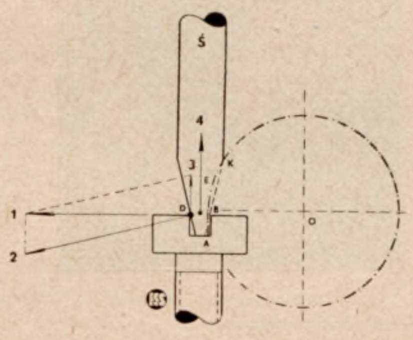
Rys. 3.



Rys. 4.



Rys. 5.



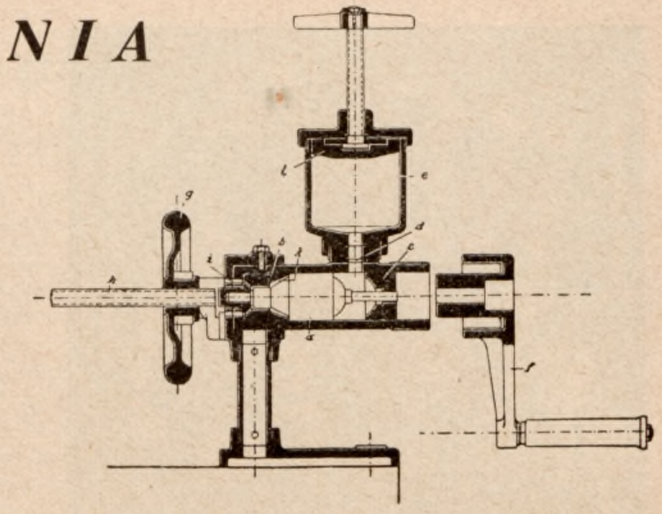
Rys. 7.

Przyrząd do podnoszenia beczek

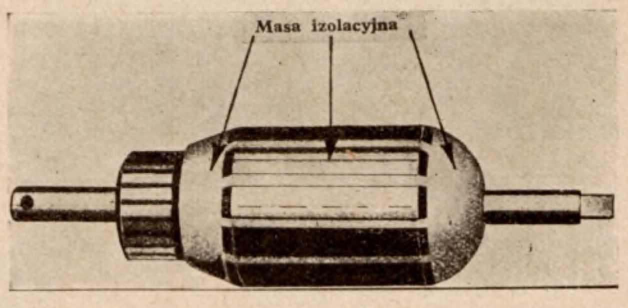


Rys. 6.

Przyrząd zilustrowany obok umożliwia podnoszenie beczek bez nadmiernego wysiłku.



Rys. 8.



Rys. 9.

Nowy sposób nasycania i izolowania maszyn elektrycznych

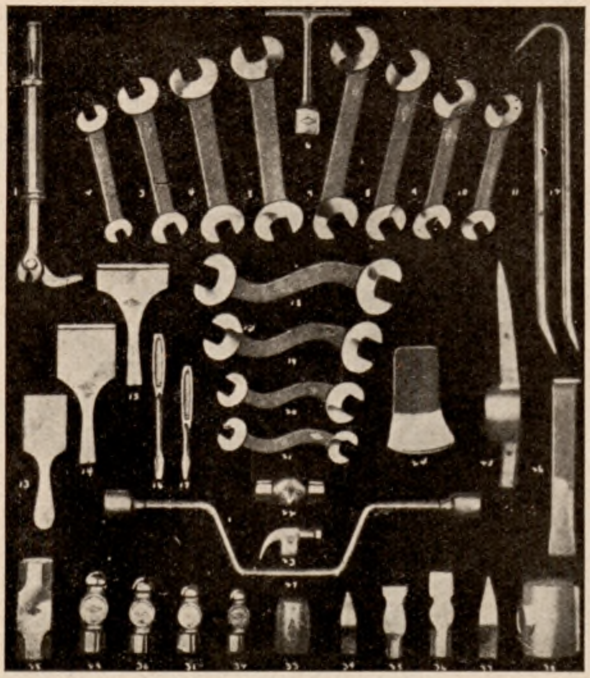
Klasyczny sposób izolowania drutów przy pomocy przędzy bawełnianej lub jedwabnej pozostawia bardzo dużo do życzenia w małych maszynach elektrycznych: zarówno współczynnik zapełnienia przestrzeni, jak i współczynnik przewodności cieplnej są w tym przypadku bardzo niskie.

Wynalazek zmierza do poprawienia tych współczynników drogą stosowania izolujących lakierów emaljowych i izolującej masy, używanych w procesie produkcji na zimno. Moc maszyn elektrycznych, izolowanych nowym sposobem, mogła być znacznie powiększona; przy wirnikach stwierdzono ponadto: lepsze wyważenie ciężaru własnego i zmniejszenie oporu tarcia oraz szmeru akustycznego.

Izolująca masa plastyczna zawiera bardzo małą ilość płynnego rozcieńczacza i może być nakładana drogą mechanicznego prasowania. Rys. 8 przedstawia zasadę maszyny impregnacyjnej dla małych wirników kolektorowych. Masa plastyczna zostaje wtłoczona przez obracanie korby f za pośrednictwem odpowiednio oprofilowanego tłoczka c do wszystkich pustych przestrzeni w uzwojeniu i w żłobkach twornika (rys. 9). Wszelkie ruchy maszyny mogą być wykonane siłą sprężonego powietrza lub siłą działania próżni. Metoda ta może być również stosowana przy użyciu form odpowiedniego kształtu do uzwojeń stojanów i w ciągu 8-godzin nasycić 300 tworników.

Ta sama wytwórnia zastąpiła izolację z taśmy bawełnianej na prętach miedzianych przez lakier specjalnego gatunku; potrzebną powłokę izolującą na pręcie otrzymuje się drogą zanurzania w lakierze. Dobre przyleganie do iinędzi, elastyczność, a przedewszystkiem wytrzymałość mechaniczna otrzymanej w ten sposób powłoki lakierowej — w' niczem nie krępuje dalszego procesu gięcia i kształtowania prętów. Korzyści tej metody są następujące: 1) zmniejszenie objętości izolacji, a zatem poprawienie współczynnika zapełnienia, 2) oszczędność na robociżnie i materjale izolacyjnym, 3) zwiększenie odporności na zewnętrzne wpływy chemiczne, 4) zwiększenie wytrzymałości cieplnej, 5) zwiększenie wytrzymałości na przebicie (3000 woltów przy jednorazowem zanurzeniu w lakierze, 6) duże ułatwienie w układaniu prętów w żłobkach zamkniętych i 7) lepsze oddawanie ciepła nazewnatrz. *1• $•*

(Helios, Nr. 8, 1936 r.)'.



Narzędzia z miedzi berylowej niedające iskier

Narzędzia warsztatowe niedające iskier

(N. S. N. Maj 1936. Jack Delmont, inż. elektryk)

Wiadomo powszechnie, że w niektórych gałęziach przemysłu spowodowanie groźnych w następstwa wybuchów jest tak łatwe, iż nawet najmniejsza iskra może wywołać katastrofę. Do takiej kategorji należą np. niektóre fabryki chiemiczne, fabryki farb, rafinerje nafty i t. p., jak wogóle wszystkie zakłady pracy, w których ma się do czynienia z palnym pyłem przenikającym powietrze i tworzącym mieszaninę wybuchową z silnie ulatniającemi się, łatwo zapalnemi płynami, jak nafta, benzyna, terpentyna, eter, lakiery i t. p.

Środki ostrożności w podobnych zakładach muszą być tak surowe, a także wszechstronne, że nawet żelazne gwoździe w obuwiu, mogące w zetknięciu z kamienną posadzką wywołać iskrę — muszą być objęte przepisami o bezpieczeństwie pracy. O ile jednak używania podanych dla przykładu gwoździ można zakazać, trudno eliminować w zakładzie narzędzi, któremi nieraz wypada posiłkować się w bezpośredniej 1) 1 iskości z łatwo zapalnemi materjałami. W danym przypadku jednak środkiem zapobiegawczym będzie stosowanie narzędzi, wytwarzanych z metali niedających iskier. W ciągu ostatnich dwu lat, od kiedy wprowadzono na rynek idealne te narzędzia, popyt na nie stale wzrasta, otwierając pole do nowej gałęzi produkcji.

Narzędzia z miedzi berylowej, którym poświęcamy niniejszą notatkę — są wprawdzie znacznie droższe od stalowych, na co wpływa wyjątkowo wysoka cena berylu, zalety ich jednak są tak wielkie, że kilka firm zajmujących się ich wyrobem, stale rozszerza swój rynek zbytu.

Istotnie — narzędzia te są jedyne w swoim rodzaju, gdyż są równie twarde i wytrzymałe na rozerwanie, jak z najtwardszej stali narzędziowej, są niemagnetyczne i nie wywołują iskier w użyciu lub przy ostrzeniu na szlifierce.

Beryl, wchodzący w skład nowego stopu używanego do wyrobu tych narzędzi, zajmuje 4-e miejsce w perjodycznej skali pierwiastków i jest jednym z najlżejszych metali. Ze względu na swą kruchość, nie ma praktycznego zastosowania w stanie czystym, lecz tylko jako składnik stopów, wykazując wprost zadziwiające zalety. Rafinowanie berylu jest bardzo kosztowne; dość powiedzieć, że przed kilkoma laty funt angielski tego metalu (0,453 kg) kosztował około 200 $, obecnie zaś, dzięki postępowi w rozwoju metalurgji, cena jego spadła do 40 $ za funt.

Stopy miedzi berylowej wykazują cenne zalety mechaniczne. Zawartość berylu musi jednak wynosić nie mniej 2% — 2,5% (na wagę). Największą wytrzymałość stopu otrzymuje się, gdy przedmiot obrobiony mechanicznie na zimno zostaje podgrzany do temperatury 800° C, następnie musi być ostudzony w wodzie i powtórnie ogrzany w przeciągu 2 — 3 godzin do temperatury 300°. Osiąga się tą drogą twardość 365° skali Brynella i wytrzymałość na rozerwanie do 190 000 kg. na cal kwadratowy = 133 kg/mm'.

Hartowność i wytrzymałość miedzi berylowej zależna jest od odpowiedniej obróbki cieplnej. Metal przegrzany traci na hartowności. Okoliczność tę należy mieć na uwadze przy ostrzeniu narzędzi, wobec czego zalecone jest przy ostrzeniu polewać je wodą.

W stanie zahartowanym miedź berylowa wykazuje doskonałą odporność na korozję i ścieranie, wobec czego znajduje zastosowanie przy wyrobie młotów i noży w młynach oraz mieszadeł i aparatów dla wyrobu pulpy. Z miedzi berylowej wytwarzane są również narzędzia ręczne, jak: skrobaczki, młotki, narzędzia dla obsługi kotłów, śrubokręty, cęgi i t. p. Narzędzia o kształcie specjalnym wykonywane są na zamówienie.

Tworzywo to znajduje pozatem zastosowanie w elektrotechnice, zastępując bronz fosforowy, albowiem jest lepszym przewodnikiem i przewyższa go pod względem wytrzymałości i twardości.

Rozwaga przy używaniu śrubokrętu

(The Industrial Supervisor 4, 1936)



Chwyt nieprawidłowy i niebezpieczny

Zdawałoby się, że do tak prostego narzędzia jak śrubokręt, zbędne są przepisy ostrożności. Tymczasem notowane były wielokrotnie wypadki przebicia dłoni przy nieodpowiednim chwycie, co zilustrowaliśmy na przykładzie w zestawieniu z chwytem rozważnym i uzasadnionym technicznie.



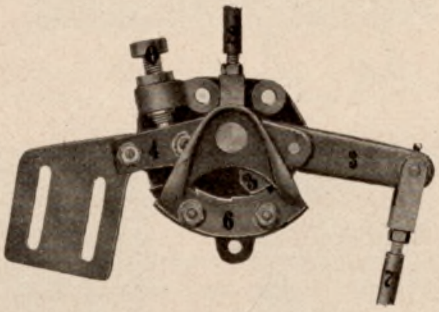
Chwyt jfrawidłowy, pewny i bezpieczny

Przyrząd ochronny do pras niiinośrodowych uruchomianych pedałem

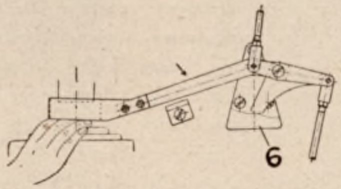
Opracowania poniższego dokonano w/g książki p. t. „Prasy dla obróbki metali ze stanowiska bezpieczeństwa pracy“, wyd. Międzynarodowego Biura Pracy. ,,Etudes et documents“ Serie F bis Ar. 4 w przekładzie polskim, wyd. przez Instytut Spraw Społecznych (Nr. 20) w serji dotyczącej bezpieczeństwa i higjeny pracy.

Konieczność stosowania urządzeń ochronnych przy tak niebezpiecznych maszynach, jak prasy ma szczególne znaczenie z tego względu, że bardzo często praca na nich jest powierzana kobietom i małoletnim. Zastanawiając się nad tem zagadnieniem, Szwajcarski Zakład Ubezpieczeń od Wypadków uwzględnił okoliczność, że założenie urządzenia ochronnego przy dowolnej maszynie wywoła sprzeciw ze strony kierownika zakładu przemysłowego lub majstra, jeżeli urządzenie to zmniejszy szybkość produkcji, i że powinno hyć wykonane w ten sposób, aby chroniąc najskuteczniej przed wypadkiem, w niczem nie krępowało czynności pracy. W danym przypadku zwłaszcza robotnik, zmuszony do posługiwania się obiema rękami — podając i usuwając obrabiane przedmioty — nie mógłby pełnić innych funkcyj bez uszczerbku dla szybkości pracy .Jedynem wyjściem było obmyślenie takiej konstrukcji, któraby rąk nie odrywała od pracy. Tak więc wprowadzenie pedału dla urządzenia ochronnego było racjonalnem rozwiązaniem trudności.

Do chwili wykonania niżej opisanego przyrządu Szwajcarskiego Zakładu Ubezpieczeń od Wypadków najbardziej znany system zabezpieczenia polegał na tem, że kahłąk ochronny (kosz, siatka lub pierścień), poruszany drążkiem służącym do włączania sprzęgła, opadał na stół prasy za naciśnięciem pedału. W razie, gdy opadający kabłąk ochronny natrafi na przeszkodę (jak ręka robotnika), to, zatrzymawszy się, (rys. 2) wykluczy możność włączenia sprzęgła i uruchomienia prasy. Wszystkie przyrządy ochronne tego rodzaju mają, niestety, jedną zasadniczą wa.lę, że do poruszania kahłąka ochronnego wykorzystana jest pewna część skoku drążka sprzęgłowego, który to skok jest zwykle zredukowany do dopuszczalnego minimum. Wskutek zużycia poszczególnych części składowych, stajemy przed faktem, że uruchomienie maszyny dochodzi do skutku przy minimalnym ruchu drążka sprzęgłowego, a to absolutnie nie wystarcza, aby kabłąk ochronny opadł ku dołowi. Z drugiej strony należy wziąć pod uwagę możność regulowania w granicach jak największych zakresu ruchu kahłąka ochronnego, aby móc zadość uczynić wymaganiom cięcia lub tłoczenia. Praca zostaje znacznie ułatwiona, jeżeli skok kahłąka ochronnego może być dostosowany do warunków pracy. Zależy to nietylko od konstrukcji prasy, ale także od formy wytłaczanych przedmiotów i tworzyw używanych do produkcji (inny posuw materjału).



Rys. 1.



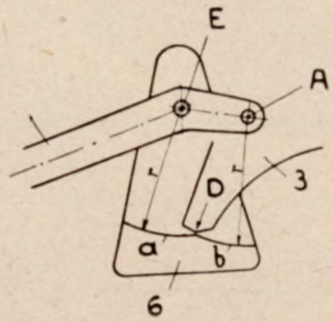
Rys. 2.

Powyższym dezyderatom odpowiada proste i pomysłowe urządzenie Szwajcarskiego Zakładu Ubezpieczeń od Wypadków, w którem drążek do sprzęgła jest unieruchomiony, a sprzęgło nieczynne, dopóki kabłąk ochronny (kosz, siatka, pierścień) nie oprze się o stół prasy. Urządzenie to jest wygodne z tego względu, że po należytein zmontowaniu na prasie nie wymaga dodatkowych czynności nastawczych (regulowania, pasowania, narządzania) poza właściwem **uregulowaniem amplitudy** ruchu kahłąka ochronnego.

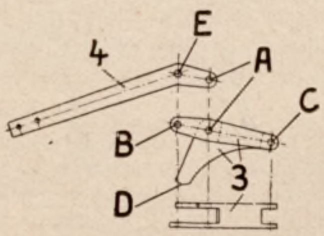
Konstrukcja i sposób działania przyrządu (rys. 1 — 7) są bardzo proste: oprócz zwykle stosowanych przy tego rodzaju maszynach części urządzenia włączającego, przyrząd składa się z dźwigni 4 (rys. 5), do której przymocowany jest koszyk ochronny 5, z dźwigni trójramiennej 3, zaopatrzonej w występ D (rys. 3 i 4) i ze wspornika 6 przymocowanego na stałe do ramy maszyny i zaopatrzonego w prowadnicę *a* i *b* (rys. 3 i 5). Dźwignia 4 może obracać się w łożysku *E* około sworznia, umocowanego na wsporniku 6 (rys. 3 i 4). Dźwignia 3 (rys. 3 i 4) umocowana jest obrotowo w punkcie A dźwigni 4. Koniec B dźwigni 3 jest połączony zapomocą drążka włączającego 2 z ryglem sprzęgła 1, koniec zaś C zapomocą drążka 7 z dźwignią nożną 8 (rys. 5).

Dla lepszego wyjaśnienia sposobu działania należy nadmienić, że stały punkt obrotu E dźwigni 4 i punkt B dźwigni 3 przy unieruchomieniu maszyny leżą dokładnie jeden nad drugim. Zarówno wykonanie prowadnicy wspornika 6, jak wykonanie występu D dźwigni 3 przedstawione są na rys. 3. Długość ramienia r (rys. 3) może być wybrana dowolnie. Działanie aparatu bynajmniej od tego nie zależy.

Rys. 5 przedstawia maszynę w czasie postoju. Kosz ochronny 5 zajmuje położenie, pozwalające na włożenie przedmiotu pod narzędzie. Jeżeli maszyna ma być włączona, trzeba nacisnąć pedał na dźwigni 8; koniec C dźwigni 3 (rys. 3) posuwa się ku górze. Na początku tego ruchu występ D dźwigni 3 spoczywa na prowadnicy a, która nie pozwala na obracanie się dźwigni 3 około jej osi A. Wskutek tego dźwignia 3 zabiera dźwignię 4, która musi obrócić się dokoła osi E. Kosz ochronny 5



Rys. 3.



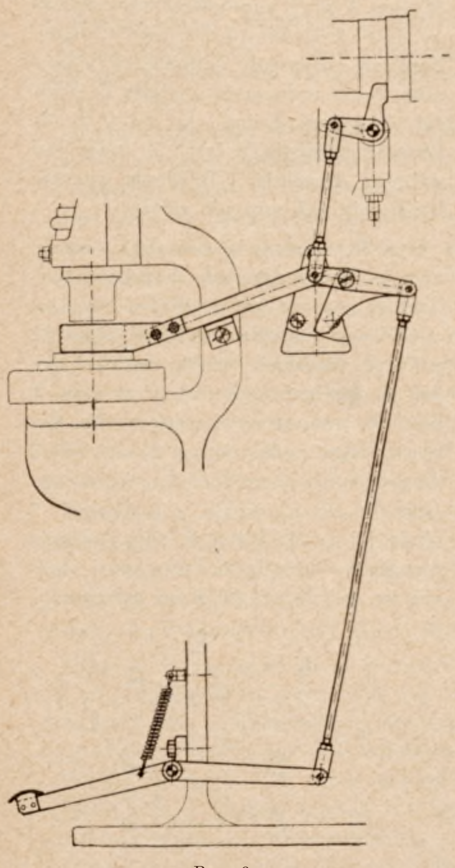
Rys. 4.

opada, dopóki nie spocznie na stole prasy.

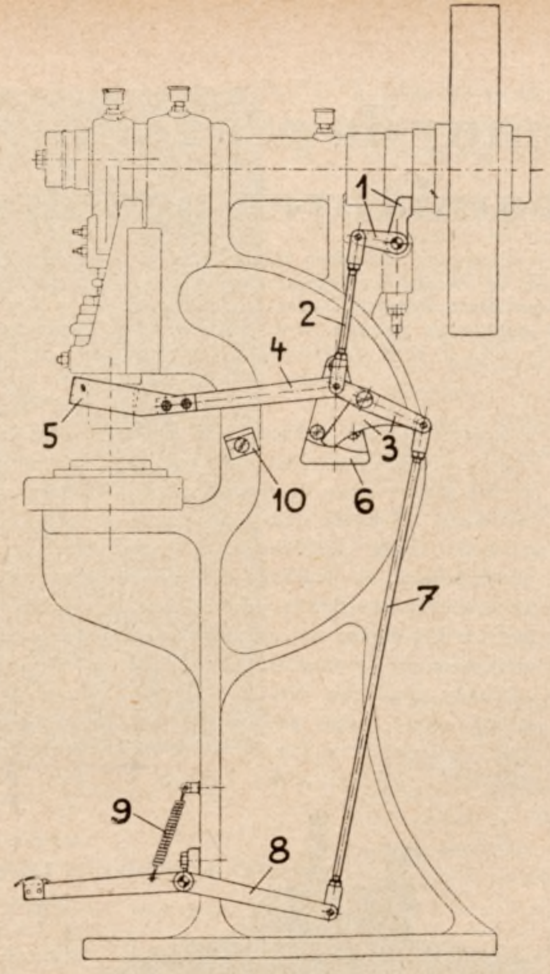
To położenie pośrednie jest przedstawione na rys. 6. Zauważyć należy również położenie, jakie teraz zajmuje występ D dźwigni 3 w stosunku do obu prowadnic *a* i *b*.

Podczas tej pierwszej operacji, koniec C dźwigni 3, do którego przymocowany jest właściwy mechanizm włączający, nie zmienia swego położenia. Punkt B, dzięki prowadnicy *a* na wsporniku 6 pozostaje nieruchomo podczas ruchu dźwigni 4 nad jej punktem obrotu E. Przy dalszem naciskaniu pedału dźwigni nożnej 8, dźwignia 3 może poruszać się dokoła osi A, ponieważ występ D opuścił prowadnicę *a*. Przez oparcie się kosza ochronnego 5 o stół prasy, oś A stała się nieruchomą osią obrotu. Obracanie się dźwigni 3 dokoła osi A doprowadza za pośrednictwem drążka 2 i dźwigni 1 do włączenia maszyny (rys. 7)

Rysunek 7 przedstawia położenie różnych części maszyny po jej włączeniu.



Rys. 6.



Rys. 5.

Ażeby włączenie mogło się odbyć, dźwignia 3 musi mieć możność obrócenia się koło osi A, możliwe zaś to jest tylko wtedy, kiedy występ D opuści prowadnicę *a*.

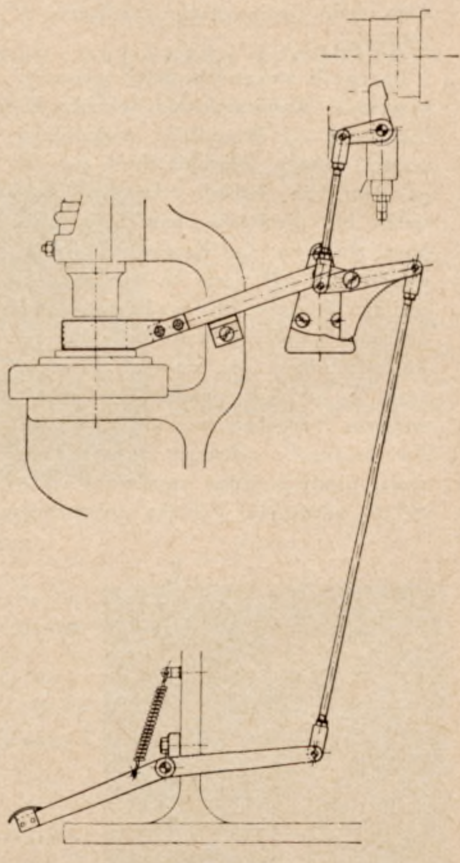
Jeżeli opuszczanie się kabłąka ochronnego na stół prasy napotka na przeszkodę, np. ręce robotnika, (rys. 2) to następstwem tego jest, że występ D dźwigni 3 nie może opuścić prowadnicy *a* na wsporniku 6.

Włączenie maszyny zostaje w ten sposób bezwarunkowo uniemożliwione. Dla oszczędzenia kosza, który w pewnych przypadkach bywa wykonany z delikatnego materjału, należy przestrzegać, aby nie opuszczał się nigdy całkowicie na stół. Trzeba zatem, aby gruba dźwignia 4, do której przyinocowywa się kosze ochronne, spoczęła na zderzaku 10, umocowanym na ramie maszyny (rys. 5). Zderzak ten przytwierdza się tak, aby podczas opierania się nań dźwigni 4, występ D dźwigni 3 stykał się z miejscem skrzyżowania łuków *a* i *b* (rys. 3). Kosz ochronny 5 mocuje się na dźwigni 4 w ten sposób, aby przy opuszczeniu odstawał od stołu o 1 — 2 mm.

Zadaniem prowadnicy *b* na wsporniku 6 jest bezwzględne uniemożliwienie podniesienia kabłąka ochronnego, dopóki prasa znowu nie będzie zatrzymana.

Ażeby otrzymywać różne skoki kosza ochronnego, wystarcza ograniczyć drogę dźwigni 4 ku górze zapomocą śruby oporowej a, o którą się dźwignia oprze (rys. 1). Po zamocowaniu dźwigni 4 na zderzaku 10 i odśrubowaniu kosza ochronnego 5, prasa pracuje bez urządzenia ochronnego. Tu ujawnia się dalsza istotna zaleta nowego aparatu; zamiast kosztownych narzędzi zakrytych, wystarcza umocować odpowiednią osłonę na pochylonej dźwigni 4 zmocowanej ze zderzakiem 10, aby otrzymać narzędzie osłonięte, a także odsłonięcie go w każdej chwili bez żadnego niebezpieczeństwa dla robotnika przez odryglowanie dźwigni 4 ze zderzaka 10. Możnaby zarzucić, że skok pedału włączającego maszynę jest znacznie większy, niż w przypadku poprzednim. Zarzut ten jest słuszny tylko wtedy, kiedy wymagany jest duży skok kabłąka ochronnego. Nie jest to jednak wadą. Przyczyną zmęczenia robotnika nie jest większy lub mniejszy skok, lecz siła, z jaką musi naciskać pedał przy włączaniu.

Podkreślić należy niezawodne działanie tej konstrukcji, wolnej od sprężyn, stanowiących zawsze źródło zakłóceń w działaniu.



Rys. 7.

O rozwój wytwórczości artykułów i urządzeń ochronnych

Jednym z głównych środków walki z wypadkami przy pracy jest zaopatrzenie maszyn we właściwe zabezpieczenia, a załogi robotniczej w środki ochrony indywidualnej.

W całym szeregu krajów większe wytwórnie nie wypuszczają na rynek maszyn bez koniecznych zabezpieczeń, produkowanych przez same wytwórnie lub przez inne firmy, wyspecjalizowane w tym kierunku. Również i przemysł, wytwarzający środki ochrony indywidualnej, jak okulary, maski, rękawice — rozwija się w szybkiem tempie. Oto np. w Stanach Zjednoczonych A. P. istnieje kilkaset wytwórni wyspecjalizowanych w tej dziedzinie, podobnie w Anglji pracuje kilkaset takich wytwórni, w Niemczech, Włoszech, a nawet w małej Austrji znaczne zapotrzebowanie na te artykuły pokrywa rodzimy przemysł, i wreszcie w Rosji sowieckiej 8 wielkich fabryk wytwarza wyłącznie sprzęt ochronny.



Rys. 1. *Typowe ogłoszenie z działu farmaceutycznego w „Nat. Safety News"*

Jest rzeczą zrozumiałą, że jakkolwiek w Polsce poczynania w kierunku należytego zorganizowania bezpieczeństwa i higjeny postępują w coraz szybszem tempie, akcja ta rozpoczęła się stosunkowo niedawno i jeszcze nie zdołano dostatecznie rozbudować wytwórczości krajowej artykułów i urządzeń ochronnych. Liczba producentów w tym zakresie jest niewielka, na co wpływa m. in. znane w Polsce zjawisko — braku zrozumienia dla odpowiedniego informowania rynku i racjonalnej reklamy.

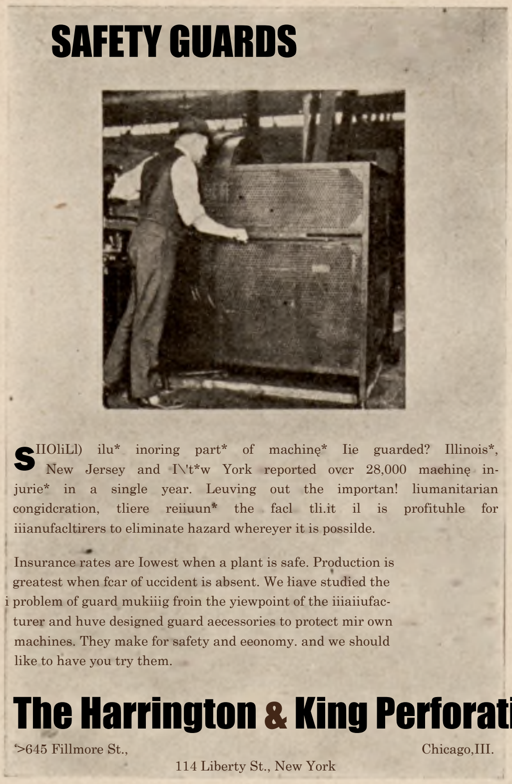
Pragnąc zebrać dane z omawianej dziedziny i zapoznać z niemi szersze rzesze zainteresowanych, Instytut Spraw Społecznych zwrócił się przed półtora rokiem do przeszło 300-u firm z prośbą o udzielenie szczegółowych informacyj co do zakresu produkcji i rodzaju wytwarzanego sprzętu, niezbędnego dla akcji bezpieczeństwa i higjeny pracy. Wyniki tej ankiety, zestawione w bro-



Rys. 2. *Ogłoszenie jednej z największych firm amerykańskich, produkujących różnorodne artykuły i urządzenia ochronne dla górnictwa. Ogłoszenia tej firmy powtarzają się w każdym numerze czasopisma „National Safety News", za każdym razem w innem ujęciu*



Rys. 3. *Firma „Frigidaire" zawdzięcza szerokie rozpowszechnienie aparatów chłodniczych intensywnej reklamie. Oczywistą jest rzeczą, że w czasopiśmie „National Safety News" ujęcie tematu musi być inne, niż np. w popularnym miesięczniku „Saturday Evening"*



Rys. 4 i 5. *Amerykańska firma „The Harrington & King Perforating Co", wyspecjalizowana w konstrukcji osłon do maszyn, ilustruje w serji ogłoszeń na lamach „National Safety News" rozległą skalą swej produkcji. W treści ogłoszeń stale podkreślone są korzyści materjalne zabezpieczeń instalacyj mechanicznych w zakładach pracy*



szurze, którą rozdawano podczas zeszłorocznych Targów Poznańskich na stoisku działu bezpieczeństwa i higjeny pracy Instytutu Spraw Społecznych, objęły zaledwie około 50-ciu firm i skromną stosunkowo nomenklaturę artykułów.

Instytut Spraw Społecznych zapoczątkował tym sposobem pożyteczną akcję informacyjną, lecz ani ewidencja firm nie była kompletna, ani zasięg kolportażu dostateczny.

W obecnej chwili łamy wydawanego przez Instytut „Przeglądu Bezpieczeństwa Pracy", czasopisma docierającego do coraz liczniejszych zakładów przemysłowych, a w szczególności do tych, gdzie akcja bezpieczeństwa i higjeny pracy prowadzona jest planowo i systematycznie, nadają się do tego rodzaju informacyj i reklamy. Chodzi jedynie o to, aby firmy doceniły znaczenie racjonalnej propagandy i zechciały zastosować metody uprawiane w tym względzie w innych krajach, a zwłaszcza w Stanach Zjednoczonych.

Poza nielicznemi bowiem wyjątkami — i to zawdzięczając inicjatywie osobistej administratorów czasopism technicznych z „Przeglądem Elektrotechnicznym" na czele — krajowe firmy przemysłowe reklamują się nieumiejętnie, przyczem, rzecz ciekawa, im poważniejsza jest firma, tem mniej interesuje się reklamą. Sprawę tę podniesiono z okazji ostatniego Kongresu Międzynarodowej Federacji Prasy Technicznej i Zawodowej (odbytego w roku ubiegłym w Warszawie). Wielu firmom wydaje się, że zamieszczenie w piśmie ogłoszenia w formie biletu wizytowego z nazwą i adresem firmy jest wystarczające. Bo maszyn — powiadają — ogłoszenie sprzedać nie może i nikogo nie interesuje ani obrazek, ani argumentacja. Wystarczy aby klient dowiedział się o adresie firmy i jeśli pragnie dokonać zakupu — przyjdzie sam, a my już go przekonamy osobiście... Ogłoszenia nasze — twierdzą inni — są formą poparcia, którego pragniemy udzielić zawodowemu czasopismu. Na reklamie nam nie zależy... Są wreszcie tacy, którzy twierdzą, że obecne warunki gospodarcze nie pozwalają im reklamować się, wszelka bowiem propaganda nie opłaca się, jak również nie opłaca się sama produkcja. Pracujemy ze stratą — powiadają owi pesymiści — i gdybyśmy nawet wierzyli w skuteczność reklamy, obawialibyśmy się wywołania popytu na produkcję, bo tem samem moglibyśmy się narazić na jeszcze większe straty. Wobec tego na reklamę dysponujemy pewnemi środkami, lecz ograniczamy się do nieuniknionych datków.

I oto w ten sposób rozdawane są w wielu firmach fundusze reklamowe — bez myśli przewodniej i bez żadnego planu. Funkcje fachowego szefa reklamy pełni w większości firm ktośkolwiek z personelu biurowego, ewentualnie sam właściciel.

Że podobna reklama wyników dać nie może i siłą rzeczy musi być zapisana na straty — dowodzić nie będziemy. Istotnie, czasy przeżywamy obecnie tak ciężkie, że oszczędność na każdym kroku jest wskazana, lecz trakto-

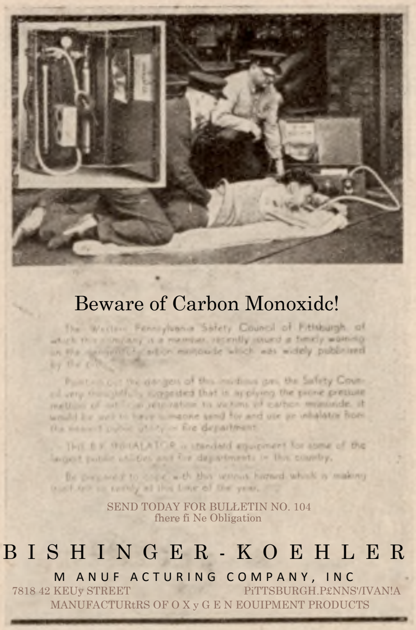


Rys. 6. *Największa wytwórnia amerykańska przyrządów optycznych, „American Optical Company" reklamuje okulary ochronne przy pomocy różnego rodzaju argumentów. W reprodukowanem powyżej ogłoszeniu użyto argumentów rzeczowych, opartych na ścisłych danych statystycznych spadku liczby urazów oczu dzięki stosowaniu okularów. Równie często jednak firma operuje t. zw. w Ameryce „efektami dramatycznemu" o charakterze emocjonalnym*

wanie reklamy jako zło konieczne, nieunikniony „datek[44] jest karygodneni marnotrawstwem.

Reklama jest umiejętnością, instrumentem, którym posługiwać się może tylko ten, kto wiedzę tę badał i poznał — teoretycznie i praktycznie. W danym przypadku, gdy chodzi o artykuły i urządzenia ochronne, należy sobie uświadomić, że droga do odbiorców jest jeszcze dla nich nieutorowana. W dziedzinie tej można dużo zrobić, lecz są to jeszcze poczynania pionierskie, podobnie zresztą, jak sama akcja bezpieczeństwa i higjeny pracy. Zanim możemy liczyć na poważny zbyt omawianych artykułów', należy przeprowadzić dokładną analizę rynku, przystosować się do jego potrzeb, znaleźć odpowiednie oparcie o instytucje krzewiące zrozumienie dla tych potrzeb — i dawać o sobie znać, reklamować się wytrwale i systematycznie. W ten sposób zadanie ująłby fachowiec.

W ten sposób również ujmowane jest zagranicą. Ilustrujące niniejszy artykuł reprodukcje ogłoszeń z amerykańskiego czasopisma „National Safety



Rys. 7. *Ogłoszenie o charakterze wybitnie dokumenlarnym, w któreni obok przedstawiania przyrządu do sztucznego oddychania po zatruciu tlenkiem węgla, wskazano sposób jego użycia. W dalszej treści firma powołuje się na regjonalną radę bezpieczeństwa, której jest członkiem.*

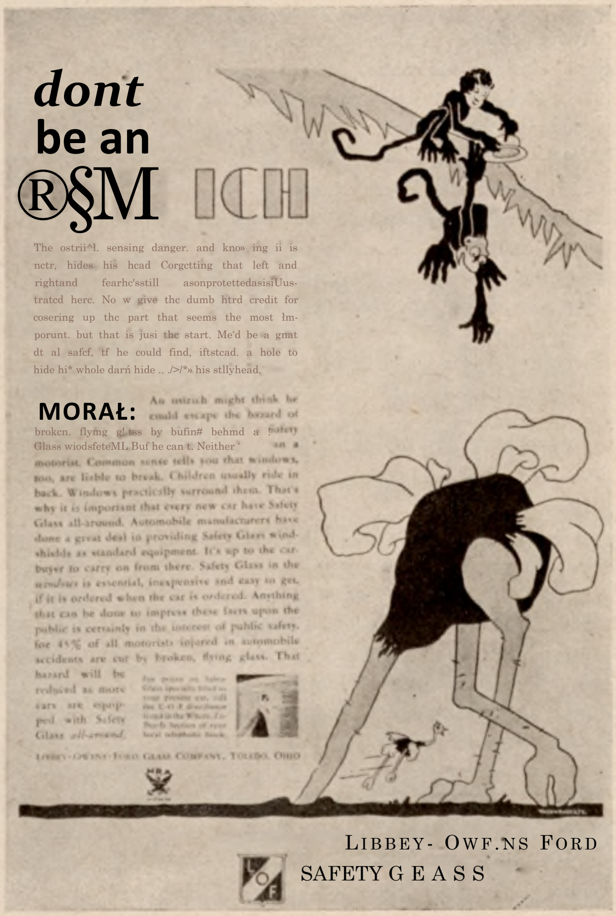
News[44] są najlepszym dowodem poważnego taktowania sprawy w St. Zjedn.

Zrozumienie skuteczności reklamy we właściwem piśmie i opracowania inseratów w duchu odpowiadającym jego merytorycznemu nastawieniu wynika ze ścisłej współpracy, jaką firmy prowadzą nietylko z czasopismem, ale i z organizacją, której jest organem. Firmy wytwarzające urządzenia zabezpieczające od wypadków biorą czynny udział w pracach „National Safety Council[44] i utworzyły w łonie N. S. C. specjalną sekcję, utrzymując w ten sposób bezpośredni kontakt z rynkiem odbiorczym reprezentowanym w kilkunastu sekcjach, wchodzących w skład organizacji.

Organ N. S. C. „National Safety News[44] nie jest pismem o wielkim nakładzie, wiadomo jednak, że 20 000 wydawanych egzemplarzy dociera do właściwych odbiorców, przedewszystkiem do kierowników bezpieczeństwa w poszczególnych zakładach oraz do członków N. S. C. Wiadomo również, że wszystko, co stanowi treść pisma zostało starannie przemyślane i znaj-



Rys. 8. *Reklama specjalnego mydlą dla robotników, w któ-r<7 podniesiono zalety aseptyczne produktu. Na uwagę zasługuje przy górnej ilustracji wezwanie-naglówek pod adresem pracodawców, aby zbrudziwszy ręce, jak robotnicy, sami wypróbowali działanie mydła; w dolnym prawym rogu podano kupon zamówieniowy na plakaty ostrzegawcze, wydawane przez firmę „Lava[k*] dla reklamy (redukcja jtlakatu figuruje obok tekstu)*



Rys. 9. *W Ameryce uprawiana jest również reklama humorystyczna. Przykładem — rejwodukowane powyżej ogłoszenie dotyczące nietłukącego się szkła na szyby samochodowe. W tekście — alegorja o strusiu, w konkluzji wezwanie do zaopatrzenia wozów w bezpieczne szyby*

duje szeroki oddźwięk w sferach interesujących się zagadnieniami bezpieczeństwa. Na tych przesłankach rozbudował się dział ogłoszeniowy „National Safety News", a że wszystko co wchodzi do tego działu podlega poważnej i fachowej analizie, cenny ten informator w sprawach zaopatrzenia w artykuły i urządzenia ochronne cieszy się równą poczytnością, jak część redakcyjna.

Wysoki poziom reklamy amerykańskiej jest ogólnie znany. Nie znaczy to bynajmniej, abyśmy zalecali ślepe naśladowanie tych ogłoszeń. Odpowiadają one mentalności amerykańskiej, dostosowane są do środków i potrzeb tamtejszych — i dlatego mogą hyć uważane za doskonałe.

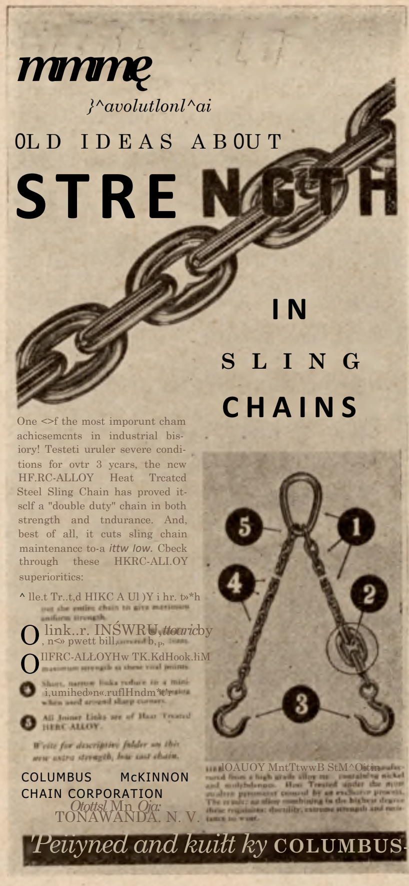
Weźmy, naprzykład, reklamę hełmów ochronnych. Czy nie uderza ona czytelnika prostą swą wymową? Czy jasno z niej nie wynika, że od wypadku rozbicia głowy spadającym zgóry przedmiotem — ochroni jedynie sztywny hełm. Doskonałe jest również ujęcie tematu o okularach ochronnych: nabycie za 50 000 $ maszyny, przynoszącej oszczędność 15 000 $ rocznie jest uważane za pożyteczną inwestycję, temhardziej więc opłaca się wydatek paruset dolarów na zaopatrzenie załogi w okulary ochronne, skoro dzięki tak małej inwestycji zaoszczędza się 50 000 $, któreby pochłonęły odszkodowania za wypadki...

Odpowiednio dobrane ilustracje muszą czytelnika zachęcać do przeczytania tekstu, zwłaszcza, że unika się powtarzania ogłoszeń w identycznej formie. Bo i słusznie — koszty techniczne, wykonania nowej kliszy, ilustrującej inny fragment lub zgoła odmienne zastosowanie przedmiotu, jak również złożenie nowego tekstu — nie są tak wielkie, aby nie pokusić się o wywołanie nowego, być może bardziej przekonywującego, efektu.

Teksty zredagowane są interesująco i przekonywująco, przyczem i pod tym względem przestrzega się unikania powtarzań, choćby chodziło o suchy napozór opis techniczny narzędzia, sprzętu lub instalacji i za każdym razem zalety danego przedmiotu podkreślane są innemi argumentami.

Należy stwierdzić przy sposobności charakterystyczny szczegół — że każde z ogłoszeń w „National Safety News" mogłoby hyć użyte w oderwaniu od pisma, jako plakat lub ulotka.

Aby zrozumieć intencję amerykańskiego inserenta, wystarczy porównać formę, w jakiej podane jest ogłoszenie przedmiotu z potraktowaniem tegoż przedmiotu w katalogu. W



Rys. 10. *Typ ogłoszenia opartego wyłącznie na argumentacji technicznej, wykazującej zalety łańcuchów nowego systemu. Ogłoszenie to w rozmiarze pół strony powtarza się na łamach czasopisma „Natoinal Safety News" w każdym niemal numerze*



Rys. 11. *Klucz do rur marki „Trimo", ogłaszany na łamach „National Safety News" bywa reklamowany, jak powyżej, ale również i w formie, obrazującej zastosowanie z podkreśleniem zalet, podnoszących bezpieczeństwo pracy. Konstrukcja klucza (w dolnej części) podana jest w formie przekrojów pod każdym z typów ogłoszeń*

pierwszym przypadku główny nacisk położony jest na fabułę, którą ilustracja powinna ożywić, przyczem niekoniecznie ilustracja ta ma odtworzyć przedmiot jako taki. W drugim przypadku musi być zachowana ścisłość, gdyż zarówno tekst, jak i ilustracja mają charakter wyłącznie dokumentarny, informacyjny. I o to właśnie chodzi — aby ogłoszenie zwróciło uwagę czytelnika i zachęciło go do zażądania katalogu firmy, względnie oferty, której katalog jest uzupełnieniem.

Wraz z rosnącem zrozumieniem potrzeb organizacji bezpieczeństwa pracy, wzrasta popyt na odpowiednie artykuły, co stwarza dla wytwórczości w tej dziedzinie coraz szersze możliwości produkcji i zbytu. Informowanie zainteresowanych o przystosowaniu rynku do potrzeb dyktowanych przez akcję bezpieczeństwa pracy stanowi dla czasopisma dział o pierwszorzędnem znaczeniu, ogłoszenia bowiem są niczem innem, jak pożyteczną informacją. Zależy to, oczywiście, od sposobu ich podania, w czem Amerykanie, których wzorów ogłoszeń użyliśmy dla zilustrowania niniejszych wywodów — celują oddawna.

W „Przeglądzie Bezpieczeństwa Pracy" zostanie również otworzony dział informacyjno-reklamowy. Prowadzenie go w sposób odmienny od szablonu zależy przedewszystkiem od tego, aby przyszli inserenci powierzali redakcji projektowanie ogłoszeń, którym nadawana będzie forma najodpowiedniejsza dla spopularyzowania artykułów i urządzeń ochronnych. Jakkolwiek może to pociągnąć za sobą dodatkowe koszty: wykonania fotografij, rysunków, klisz i t. p., ogłoszenie odpowiednio opracowane, zarówno pod względem treści, jak i formy graficznej, wywoła większe zainteresowanie, przyczem skład jego, zatrzymany zostanie w drukarni do dyspozycji klienta lub zmatrycowany. W ten sposób materjał ten będzie mógł być wykorzystany do wykonania tanim kosztem druków reklamowych, których niewątpliwie firmy zawsze potrzebują.

Niezależnie od ogłoszeń, zamieszczany będzie na łamach pisma wykaz firm wytwarzających lub sprzedających artykuły i urządzenia ochronne.

W ten sposób zakłady przemysłowe, które zwracają się do Instytutu w sprawie źródeł zakupu artykułów i urządzeń ochronnych, znajdą w czasopiśmie wyczerpujący materjał informacyjny.

E. Rafalski.

□□□ Akcja bezpieczeństwa i higjeny pracy na terenie przemysłu papierniczego.

Z dorocznego sprawozdania Związku Papierni Polskich dowiadujemy się, że planowa akcja w kierunku wprowadzenia w życie zasad bezpieczeństwa i higjeny pracy została podjęta w r. 1934. Prace swe Związek rozpoczął od nawiązania kontaktu z szeregiem pokrewnych organizacyj zagranicznych, jak również instytucyj, zajmujących się działalnością przeciwwypadkową. Jednocześnie zgłoszono przystąpienie Związku do sekcji papierniczej National Safety Council. Badania nad stanem bezpieczeństwa na terenie fabryk papieru i celulozy dały wyniki następujące:

W zbadanych 14 zakładach, zatrudniających około 5.642 robotników (ok. 70% ogółu zatrudnionych) było w 1934 r. 319 wypadków (t. j. 56,35 wypadków na 1.000 zatrudnionych), które spowodowały łącznie ok. 7.656 dni przerwy w pracy (t. j. przeciętnie 24 dni na wypadek). Z tego było 2 wypadki śmiertelne (t. j. 0,35 na 1.000 zatrudnionych) oraz 97 (t. j. 17,2 na 1.000 zatrudnionych), powodujących przerwę w pracy ponad 4 tygodnie. Około 70% wypadków nie obciążyło więc wogóle Zakładu Ubezpieczenia od Wypadków (a w tem 22% ogólnej liczby nie spowodowało żadnej przerwy w pracy).

Badania rozkładu wypadków w zależności od miejsc produkcji wykazują duży bardzo udział transportu w wypadkowości ogólnej, wynoszący ok. 20% oraz znikomą ilość wypadków przy pędniach (0,8%) przy przeciętnej dla całego przemysłu ok. 2,4%.

Na zasadzie doświadczeń uzyskanych z badań fabrycznych i po ustaleniu przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych nowego typu doniesienia o wypadku, opracowane zostały formularza pozwalające na metodyczne prowadzenie zestawień dla przemysłu papierniczego, co bezwątpienia będzie miało duże znaczenie dla całości prowadzonych prac.

Następnie przystąpiono do ustalenia ram organizacyjnych akcji przeciwwypadkowej, opartej na fabrycznych komisjach jako podstawowych komórkach oraz odpowiednim referacie w biurze Związku i związkowej komisji bezpieczeństwa pracy, jako organie kierowniczym. Opracowane schematy organizacyjne i regulaminy zapewniają jednolity typ i kierunek prowadzonej akcji oraz jak najszerszą wymianę doświadczeń i spostrzeżeń, ścisły zaś kontakt z instytucjami zagranicznmi pozwala na jeszcze większe rozszerzenie działalności.

W lutym r. b. została przyznana Związkowi pewna kwota z funduszu ubezpieczenia wypadkowego na poparcie i rozszerzenie podjętej akcji.

□□□ Sprawy bezpieczeństwa pracy na Walnem Zgromadzeniu S.E.P/u.

Na Walnem Zgromadzeniu Stowarzyszenia Elektryków Polskich odbytem w roku bieżącym w Wilnie w czasie od 30 maja do 2 czerwca poświęcono uwagę zagadnieniom bezpieczeństwa pracy. Referat ogólny na ten temat p. t. „Organizacja bezpieczeństwa pracy zagranicą i w Polsce" wygłosił kierownik działu bezpieczeństwa pracy Instytutu Spraw Społecznych, p. inż. A Mazurkiewicz, omawiając na tle historycznego rozwoju organizację bezpieczeństwa zarówno centralną jak i w poszczególnych gałęziach przemysłu —w Belgji, Niemczech i Szwajcarji. Interesujący ten temat został potraktowany ogólnie i w nawiązaniu do potrzeb przemysłu elektrotechnicznego w naszym kraju. Pozatem wyczerpujący referat wygłosił p. inż. Z. Rychlik, omawiając szczegółowo statystykę porażeń elektrycznych za r. 1934 i 1935 i ich analizę na tle naszych przepisów bezpieczeństwa.

□□□ Premjowanie za zapobieganie wypadkom przy pracy w Polskich Kopalniach Skarbowych (Górny Śląsk).

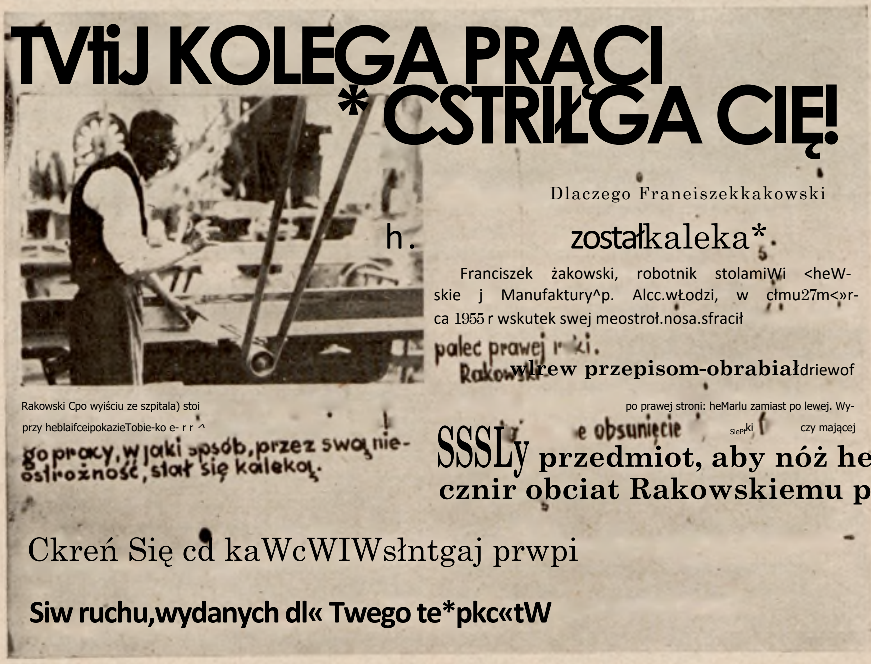
W r. 1923 Polskie Kopalnie Skarbowe (Skarboferme) wprowadziły dla urzędników technicznych, pełniących służbę w ruchu kopalnianym premje od podniesienia wydobycia, wydajności na dole i oszczędności zużytej energji elektrycznej. Równocześnie wprowadzono premje, mające na celu podniesienie stanu bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom przy pracy. System wprowadzony w życie tytułem próby okazał się b. skuteczny i w formie ostatecznej, ustalonej w r. 1930, oblicza się według nast. klucza:

1. dla poszczególnych działów pracy współczynnik bezpieczeństwa „n" wyraża się — jako 13 dla ruchu dołowego, 10 dla ruchu maszynowego i 8 dla ruchu na powierzchni;

2. „x" oznacza stosunek ilości dniówek straconych wskutek nieszczęśliwych wypadków do liczby dniówek przepracowanych w danym oddziale, przyczem wypadek śmiertelny liczy się za ilość dni przepracowanych w roku (x oblicza się promille).

Gdy bezpieczeństwo pracy w danym oddziale podniesie się — x będzie mniejsze od n i premja techniczna zostanie podwyższona o a%, odwrotnie, gdy bezpieczeństwo obniży się, x będzie większe od n i premja techniczna zostanie zmniejszona o $a\%$; obliczenie dokonywane jest w okresach półrocznych, jednocześnie z obliczeniem premji technicznej.

Dla dokładniejszego zobrazowania tego systemu podajemy następujący przykład: w oddziale dołowym przepracowano (w ciągu 6-ciu miesięcy) 21.516 dniówek, ilość dniówek straconych wskutek nieszczęśliwych wypadków wyniosła 211, za śmiertelny wypadek doliczono 147 (ilość dni przepracowanych w półroczu). Z powyższych elementów wynika, że $x = \frac{211 + 147}{21516} = 16,63$, co w zestawieniu ze współczynnikiem n = 13 da



O zainteresowaniu okazywanem przez zakłady pracy do metody zwalczania nieszczęśliwych wypadków przy pomocy plakatów ostrzegawczych świadczy reprodukowany powyżej plakat specjalnego typu, opracowany i wykonany przez Widzewską Manufakturę w Łodzi. Do tematu tego wypadnie nam jeszcze powrócić przy okazji omówienia projektowanego przez Instytut Spraw Społecznych nowego wydawnictwa

nam 5,5%. W ten sposób sztygarowi, któremu zaliczono tytułem premji technicznej zł. 2.400,— potrąci się w następnym miesiącu po obliczeniu premji 5, 5%, czyli zł. 132.

□□□ Wzorownia urządzeń ochronnych i osłon dla ważniejszych działów przemysłu przy Muzeum Przemysłu i Techniki w Warszawie.

Na ostatniem posiedzeniu Sekcji Bezpieczeństwa i Higjeny Pracy Muzeum Przemysłu i Techniki, które odbyło się 19 maja b. r. pod przewodnictwem dyrektora Instytutu Spraw Społecznych, p. K. Korniłowicza, z udziałem szeregu inżynierów bezpieczeństwa pracy z większych przedsiębiorstw przemysłowych i kierownika sekcji bzpieczeństwa pracy Zakładu Ubezpieczeń Społecznych. omawiano sprawę utworzenia wzorowni urządzeń ochronnych.



Stoisko bezpieczeństwa i higjeny pracy urządzone przez I. S. S. na Targach w Katowicach (30.5 — 15.6 1936 r.)

Szczegółowy projekt został przedstawiony przez inż. A. Mazurkiewicza, kierownika działu bezpieczeństwa pracy w Instytucie Spraw Społecznych.

Celem wzorowni byłoby uprzystępnienie dla ogólnego użytku ostatnich zdobyczy, zarówno obcych jak i polskich, w zakresie urządzeń technicznych bezpieczeństwa pracy, co wpłynie na pobudzenia produkcji tych urządzeń w kraju.

W imieniu Muzeum dyrektor inż. K. Jackowski zgłosił gotowość zajęcia się realizacją tej sprawy w miarę uzyskiwania odpowiednich funduszów.

□□□ Stoisko bezpieczeństwa pracy na Targach Katowickich.

Instytut Spraw Społecznych zorganizował na tegorocznych Targach Katowickich wspólnie ze Związkiem Polskich Hut Żelaznych stoisko poświęcone bezpieczeństwu pracy.

Wprowadzenie tego zagadnienia na teren Targów w Katowicach okazało się b. celowe, gdyż stoisko wzbudziło duże zainteresowanie wśród licznych rzesz zwiedzających, należących zarówno do sfer przemysłowych i technicznych, jak również do świata pracy z fabryk i kopalń skupionych na Śląsku.

W ciągu dwu tygodni trwania Targów — od 30.V. do 15.VI. r. h. przewinęło się przez nie dużo ludzi. W godzinach popołudniowych, t. j. w czasie największego ruchu, na stoisku obecny był jeden z inżynierów bezpieczeństwa z hut śląskich, który udzielał zwiedzającym objaśnień. Stale pozatem obecny był na stoisku jeden z absolwentów Śląskich Zakładów Technicznych.

Zagadnienie bezpieczeństwa zostało w bieżącym roku uwzględnione na Targach Katowickich po raz pierwszy. Należy przypuszczać, że odtąd będzie ono na Targach tych figurowało stale i niewątpliwie do współudziału w nich hut żelaznych przyłączą się również inne przemysły.

□□□ Dział bezpieczeństwa pracy na Wystawie Przemysłu Metalowego i Elektrotechnicznego.

Na Wystawie Przemysłu Metalowego i Elektrotechnicznego w Warszawie, której otwarcie nastąpi dn. 23.VIII r. b., uwzględniony zostanie problem bezpieczeństwa pracy. Specjalne stoisko poświęcone temu zagadnieniu mieścić się będzie w pawilonie 5 — obok pawilonu zajętego przez hutnictwo żelazne. Przedstawiony w niem będzie problem bezpieczeństwa pracy od strony jego gospodarczego, społecznego i państwowego znaczenia dla każdego kraju, uwidoczniony rozwój akcji zwalczania wypadków przy pracy w Polsce oraz scharakteryzowana działalność w tym zakresie w najważniejszych pań*stwach.

Pozatem w pawilonach przemysłowych uwidocznone zostaną praktyczne rozwiązania techniczne w dziedzinie zabezpieczeń przed wypadkami.

□□□ Program prac XX Konferencji Pracy w Genewie,

W uh. miesiącu odbyła narady XX-a Międzynarodowa Konferencja Pracy, w której udział wzięła delegacja z Polski w następującym składzie* b. min. dr. St. Jurkiewicz, jako przewodniczący delegacji, nacz. Wydziału Ochrony Pracy Min. Op. Sp., p. J. Zagrodzki i radca Min. Op. Sp. p. Seweryn Horszowski — jako delegaci rządowi; w charakterze doradców technicznych pp.: radca Ministerstwa Przemysłu i Handlu inż. górn. A. Stein. kier. sekcji bezp. I. S. S., ref. Min. Op. Sp. inż. A. Mazurkiewicz, ref. Ministerstwa Opieki Społecznej mag. K. Mocarski i kier. Sekcji Bezpieczeństwa Pracy Zakładu Ubezpieczeń Społecznych inż. Wł. Kulczycki; robotników reprezentowali pp.: L. Leśniewski, prezes Zw. Robotników Rolnych i Leśnych Z Z. P. oraz jako doradcy techniczni — sekr. gen. Z. Z. drukarzy i pokrewnych zawodów W 1. Szczucki, sekr. gen. Unji P. Um., W. Kościański. Jerzy Szurig i Eugenja Waśniewska; pracodawców reprezentowali pp.: inż. Marjan Szydłowski, jako delegat, jako zastępca jego Mieczysław Jastrzębowski oraz W. Chmielewski, inż. W. Przybylski i inż. E. Górkiewicz w charakterze doradców' technicznych.

Program prac dotyczył następujących zagadnień: 1. reglamentacji pewnych szczególnych systemów rekrutacji pracowników; 2. urlopów płatnych; 3. skrócenia czasu pracy na robotach publicznych prowadzonych lub subwencjonowanych przez rządy; 4, skrócenia czasu pracy w przemysłach: budowlanym. żelaznym i stalowym, węglowym oraz włókienniczym; 5. przepisów bezpieczeństwa pracowników w przemyśle budowlanym w zakresie rusztowań i podnośników budowlanych.

Ponadto Konferencja rozpatrywała szereg spraw wniesionych przez Międzynarodowe Biuro Pracy, jak raport Dyrektora, sprawozdanie z Komisji stosowania konwencyj (art. 408 Traktatu Wersalskiego) i t. d.

Zgodnie z procedurą stosowaną przez Międzynarodową Konferencję Pracy, sprawy bezpieczeństwa w przemyśle budowlanym, stanowiące przedmiot obrad na dwóch sesjach konferencji, zostały obecnie omówione po raz pierwszy; opracowywany w wyniku dyskusji kwestjonarjusz zostanie rozesłany przez Międzynarodowe Biuro Pracy do rządów państw, należących do międzynarodowej organizacji pracy w celu przygotowania na podstawie otrzymanych odpowiedzi projektu konwencji, nad którym nastąpi dyskusja na następnej sesji i ewr. przyjęcie konwencji lub zalecenia.

Należy podkreślić, że Komitet Korespondencyjny do spraw zapobiegania wypadkom przeprowadził szeroką akcję badawczą nad bezpieczeństwem pracy w przemyśle budowlanym; zestawienie w postaci sprawozdania ma-

terjalów, dotyczących stanu prawnego i technicznego zagadnienia w zakresie rusztowań i podnośników, było punktem wyjścia do pierwszej fazy prac konwencyjnych na ostatniej sesji Międzynarodowej Konferencji Pracy.

□□□ Sprawozdanie Międzynarodowego Biura Pracy o przepisach bezpieczeństwa pracy w przemyśle budowlanym w zakresie rusztowań i podnośni. ków na XX Międzynarodowej Konferencji Pracy w Genewie.

Sprawozdanie Międzynarodowego Biura Pracy na XX Międzynarodowej Konferencji Pracy, dotyczące przepisów bezpieczeństw a pracy w prze nyśie budowlanym w' zakresie rusztowań i podnośników budowlanych — omawia w dziale I-ym obecny stan wypadkowości w tym przemyśle (zilustrowany statystyką) i przedstawia odpowiednie ustawodawstwo poszczególnych kiajów.

^ dziale Il-m podane jest przy każdem z zagadnień specjalnych zestawienie przepisów prawnych. Dział ten składa się z dwu części: a) rusztowania (przepisy ogólne, różne rodzaje rusztowań, sposób użycia, kontrola ustawianie i rozbieranie rusztowań, drabiny, pomosty, platformy, liny i łańcuchy, zabezpieczenie otworów w podłogach i rusztowaniach, daszki ochronne i inne środki, zabezpieczające przed upadkiem ludzi i materjałów, roboty na dachach i inne prace wyjątkowo niebezpieczne, przepisy różne i specjalne); b) podnośniki budowlane (inaterjały i konstrukcje podnośnikowe, zręby-szkielety rusztowań, liny i łańcuchy, ochrona maszyn i urządzeń elektrycznych, stosowanie podnośników, inspekcja i kontrola podnośników, przepisy różne).

Dział II i-ci dotyczy inspekcji pracy w przemyśle budowlanym w 35 krajach.

Dział lV-y omawia działalność organizacyj (przymusowych lub dobrowolnych) pracodawców i robotników.

Areszcie dział V-y zawiera punkty proponowane do ewentualnej konsultacji poszczególnych rządów oraz projekt wzorcowego regulaminu (réglement type) bezpieczeństwa.

W uwagach końcowych stwierdza się we wszystkich krajach dużą liczbę wypadków w przemyśle budowlanym, zwłaszcza jeśli chodzi o upadki (stanowiące połowę wypadków śmiertelnych), transport i manipulowanie przedmiotami (manutention d'cbjets). Nie bez wpływu na podobny stan rzeczy są specjalne warunki w omawianym przemyśle — brak stałego miejsca pracy, zmiany atmosferyczne, prowizoryczność rusztowań i t. d. Stąd wynika konieczność — nietylko metodycznego zaznajamiania robotników i pracodawców z zasadami bezpieczeństwa pracy, ale i wprowadzenia przepisów ustawodawczych odnośnie do wznoszenia budynków i wzmożenia dozoru przy robotach. Stwierdza się w dalszym ciągu, że jakkolwiek w przemyśle budowlanym warunki naturalne, gospodarcze, techniczne, kulturalne i t. p. — są bardzo różnorodne, to jednak istnieją pewne zasady wspólne, na podstawie których dałoby się opracować przepisy międzynarodowe regulujące zagadnienie bezpieczeństwa pracy w przemyśle budowlanym.

Wzorcowy ten regulamin (podano szczegółowy jego projekt) zawierałby dwa rodzaje norm: I. normy obowiązujące wszystkich kontrahentów ew. konwencji i 2. normy fakultatywne, zależnie od miejscowych warunków.

Międzynarodowe Biuro Pracy wyraża w końcu przekonanie, że jakkolwiek regulamin jest częścią dodatkową, to jednak winien wejść do konwencji i tworzyć z jej tekstem obowiązującą całość.

Odnośnie do samej konwencji, Międzynarodowe Biuro Pracy wypowiada się kategorycznie za jej przyjęciem (a nie zaleceniem), przyczem jeśli chodzi o procedurę jej uchwalenia na forum Międzynarodowej Konferencji, postępowanie formalne powinno dotyczyć nietylko tekstu konwencji, ale i tekstu dodatkowego, t j. regulaminu wzorcowego.

W końcu sprawozdania przytoczony jest projekt regulaminu wzorcowego, opracowanego przez Komitet Korespondencyjny według nast. działów: 1. rusztowania; 2. podnośniki budowlane; 3. ekwipunek ochronny i przepisy o środkach pierwszej pomocy w razie wypadku .

□□□ Prace Międzynarodowego Biura Pracy nad zapobieganiem wypadkom przy łączeniu wagonów kolejowych.

Specjalna Podkomisja Międzynarodowego Biura Pracy, w skład której wchodzili przedstawiciele kolejnictwa francuskiego, włoskiego i szwajcarskiego oraz delegaci robotniczy z Holandji i Szwajcarji — rozpatrywała zebrany staraniem Międzynarodowego Biura Pracy materjał, dotyczący samoczynnego łączenia wagonów. Jak się okazało, w różnych krajach dokonywane są próby stosowania różnorodnych systemów, wobec tego jednak, że trudno ustalić na zasadzie posiadanych materjałów wytyczne godne zalecenia, postanowiono rozesłać do poszczególnych krajów europejskich ankietę, w której zostałyby omówione wyniki dotychczasowych poczynań.

□□□ Kongres brytyjskiej organizacji bezpieczeństwa.

W końcu maja r. b. odbył się w Londynie kongres brytyjskiej organizacji bezpieczeństwa, obejmującej, jak wiadomo, poza zagadnieniami pracy, bezpieczeństwo ruchu. Patronat nad kongresem objął książę Yorku, biorąc m. in. osobisty udział w rozdaniu nagród i odznaczeń za wybitne zasługi w zakresie ratownictwa. Na kongresie reprezentowane były również Dominja Brytyjskie, zdając sprawę ze swej działalności dokonanej w tak różnorodnych warunkach etnograficznych i kulturalnych. Poza sprawami bieżącemi o charakterze organizacyjnym, tematem obrad były nast. zagadnienia: 1) wypadki w odniesieniu do młodzieży robotniczej, 2) wytyczne w dziedzinie bezpiecznego obchodzenia się z elektrycznością, 3) okulary, maski i zabezpieczenia głowy, 4) rola majstra w organizacji służby bezpieczeństwa. Niezależnie od głównych obrad, zorganizowano specjalne konferencje dla personelu służby bezpieczeństwa, na których omówione zostały metody działania. Wreszcie cenny materjał informacyjny zebrano w postaci eksponatów z dziedziny sprzętu ochronnego, obejmujących zarówno artykuły wytwarzane przez przemysł, jak i opisy niezrealizowanych jeszcze projektów.



Fragment stoiska bezpieczeństwa i higjeny pracy na Targach w Katowicach

PRZEGLĄD WYDAWNICTW

Książki

Publikacje Międzynarodowego Biura Pracy w języku angielskim, francuskim i niemieckim z działu Studjów i Sprawozdań, Serja F bis (zapobieganie wypadkom):

Bezpieczeństwo przy wyrobie i używaniu celulozy. Nr. 6, str. VI + 179.

Szczegółowe studjum nad zapobieganiem wypadkom przy wyrobie, obróbce i użytkowaniu celulozy i wyrobów celulozowych, jak również filmów kinematograficznych i rentgenowskich z omówieniem zasadniczych przepisów duńskich, niemieckich, angielskich, francuskich, włoskich, japońskich i szwedzkich.

Bezpieczeństwo przy natryskowem pokrywaniu farbami. Nr. 7, str. VIII "l" 115, 37 ilustracyj, rok 1935.

Część I-a omawia nowoczesne metody malowania i lakierowania, związane z niemi niebezpieczeństwa i praktyczne środki zaradczo-zapobiegawcze. Między innemi omówiono tutaj rozmaite konstrukcje pistoletów natryskowych, zanurzanie w lakierach i polewanie niemi, skład farb i lakierów, czynniki tworzące błonę lakieru i zmiękczające lakier, rozpuszczalniki i rozcieńczacze, środki do unikania pożarów i wybuchów, środki do zapobiegania chorobom zawodowym i t. d. W zakończeniu powtórzono treściwe zestawienie wszystkich środków zapobiegawczych i ochronnych.

Część II-a wymienia najważniejsze przepisy prawne w kilku państwach. Dziełko jest zakończone spisem odpowiedniej literatury fachowej.

Czasopisma

Zapobieganie wypadkom przy wirówkach z czerpakami. *Inż.* W. *Hofmann. (Ztrbl. j. G. hyg. u. Unfallrehr. Nr. 1 36).*

Robotnik rafinerji cukru zabity został wskutek odłamania się ramienia czerpaka przy wirówce. Przy prawidłowym toku postępowania, włącza się mechaniczny czerpak, służący do wypróżniania bębna, dopiero po wyłączeniu napędu i zahamowaniu wirówki. Dochodzenie wykazało, że zabity dopuścił się jaskrawej nieostrożności, prawdopodobnie wskutek przejść psychicznych (choroba w rodzinie), i nie doczekawszy, aż liczba obrotów bębna po wyłączeniu napędu spadnie z pierwotnych 1000 obrotów na minutę na conajmniej 50 obrotów, włączył czerpak przy pełnych obrotach wirówki. Kawałki odłamanego żeliwnego ramienia czerpaka zostały odrzucone z ogromną siłą na bok, a jeden z nich uderzył poszkodowanego śmiertelnie w okolicę serca.

Dla uniknięcia takich wypadków w przyszłości, firma produkująca wirówki, skłoniona do tego naciskiem urzędowym, wprowadziła urządzenie uniemożliwiające włączenie czerpaka przy liczbie obrotów większej nad 50 na min. Oparto je na zasadzie samoczynnego regulatora, który podnosi się w górę przy zwiększaniu liczby obrotów, a spada przy ich zmniejszaniu. Dla zaprowadzenia go wszędzie tam, gdzie grożą analogiczne niebezpieczeństwa, autor proponuje wprowadzenie do obowiązujących przepisów bezpieczeństwa następującego postanowienia:

przy stosowaniu wirówek z mechanicznemi czerpakami do opróżniania bębnów, należy włączanie czerpaków uzależnić konstrukcyjnie od liczby obrotów bębna w taki sposób, aby nie było możliwe przy liczbie obrotów wyższej nad 50 obr./min. *Dr. J. Hozer.*

Masowe zatrucie pracowników drukarskich benzolem i jego pochodnemi. *Dr. W. Ehrhardt. (Ztrbl. f. G. hyg. u. Unfallrerh. Nr. 1136).*

W dużej drukarni gazet zachorowało 12 drukarzy wśród identycznych objawów: osłabienia, bólów i zawrotów głowy, braku łaknienia, nudności i wymiotów, drażliwości, drżenia rąk, kłucia w okolicy serca, ślinotoku, potów, krwawień z nosa, pieczenia skóry, leukopenji, trombopenji i względnej liinfocytozy, spadku kwasoty ogólnej i wolnego kwasu solnego w żołądku. Przyczyną zatrucia była praca przy maszynach rotacyjnych, w czasie której poszkodowani używali farby rozcieńczonej w otwartych naczyniach benzolem (z domieszkami toluolu i ksylolu), jak również zmywali benzolem walce. Urządzenia wentylacyjne i ekshaustory nie były stosowane. Wypadek ten wedle autora uzasadnia dostatecznie konieczność wprowadzenia obowiązku donoszenia o zatrudnianiu robotników przy pracy połączonej z użyciem organicznych rozpuszczalników do farb drukarskich. *Dr. J. Hozer.*

Zatrucie pirydyną. *Dr. F. Holtzmann. (Ztrbl. f. G. hyg. u. Unfallverh. Nr. 1136).*

Laborant, pracujący przez dwa lata z czystą pirydyną, zachorował wśród objawów suchego kaszlu, silnego osłabienia, bezsenności, wymiotów po pracy, zawrotów głowy i zaburzeń równowagi ciała, szumu w uszach, niepewności w chodzeniu, neurytycznych bólów w ramionach, ciężkich zaburzeń w trawieniu, anemji i silnego spadku wagi ciała. Badanie treści żołądkowej wykazało duży spadek kwasoty ogólnej i czystego kwasu solnego (28 i 18). Zawartość hemoglobiny zmniejszona do 75%, obraz krwi pozatem bez większych zmian, szybkość padania krwinek początkowo przyśpieszona. Po przerwaniu pracy, stan ogólny uległ po dwóch miesiącach znaczniejszej poprawie, jednak samopoczucie pozostało nadal upośledzone. Autor zestawia te lżejsze objawy zatrucia pirydyną czystą, z opisywanemi w literaturze zatruciami znacznie cięższemi przez preparat surowy, zawierający trujące domieszki metylopirydyny, picoliny, lutidyny i collidyny. Zatrucia pirydyną surową przypominają przebieg polioencephalitis haemorrbagica i bywają tłumaczone przez badaczy toksycznem działaniem na naczynia krwionośne, podobnem do toksycznego działania benzolu, bliskiego pirydynie chemicznie. *Dr. J. Hozer.*

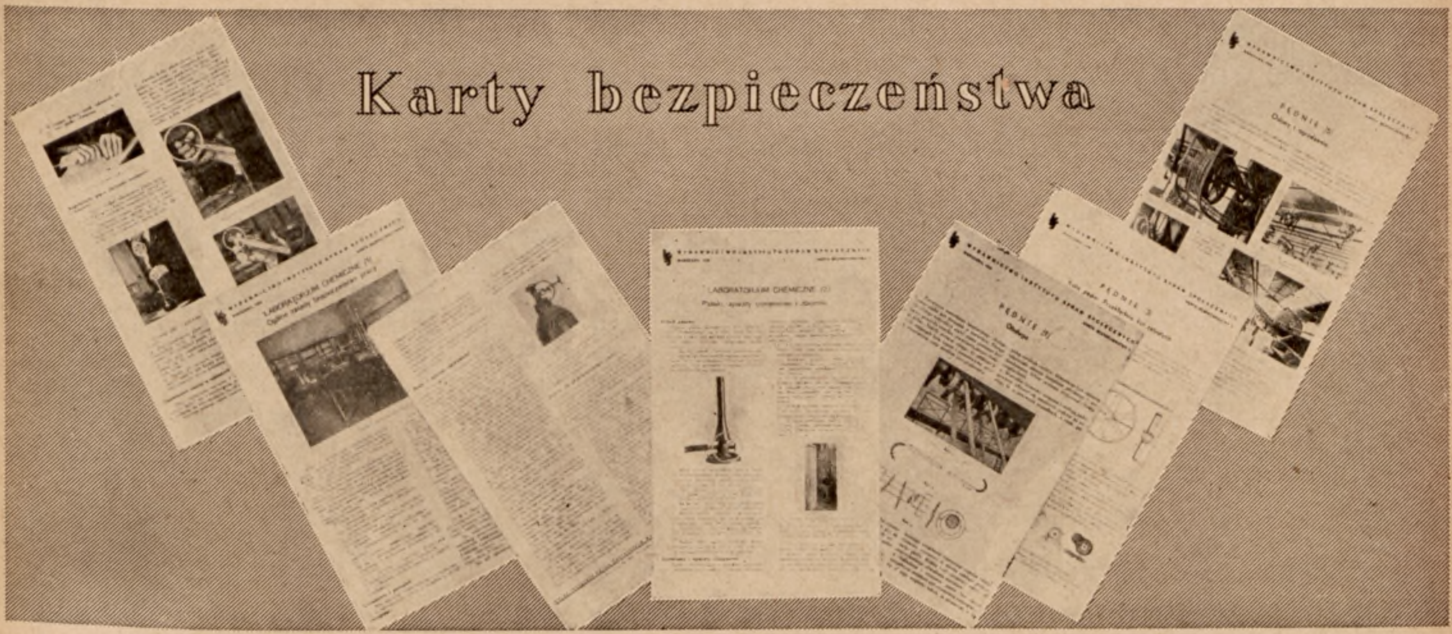
Wydawca: Instytut Spraw Społecznych | Układ graficzny: *red. E. Rafalski* | Redaktor: inż. Tadeusz Skrzywan

Cena pojedyńczego zeszytu: zł. 1.—
Prenumerata: rocznie zł. 9.—, półrocznie zł. 5.—. Prenumerata zbiorowa roczna: powyżej 10 egzemplarzy zł. 7.20; powyżej 100 egzemplarzy zł. 6.—. Konto P.K.O. Nr. 2284

Ceny ogłoszeń: 1/1 str. zł. 300.—, ½ str. zł. 150.—, ¼ str. zł. 75.—, 1/8 str. zł. 40.—

S. A. Z. G. „Drukarnia Polska", Warszawa, Szpitalna 12. Tel. 5.87-98 w dzierżawie Spółki Wydawniczej Czasopism, Sp. z o. o.

Karty bezpieczeństwa



Karty bezpieczeństwa są to instrukcje, dotyczące bezpieczeństwa pracy w różnych gałęziach przemysłu. Celem karty jest danie inżynierowi, technikowi, majstrowi i robotnikowi przystępnej, żywej i treściwej literatury, dotyczącej bezpieczeństwa pracy w dziedzinie, w której pracuje. Instrukcje ujęte zostały w formę oddzielnych kart, w tym celu, aby można je było uzupełniać i wymieniać w miarę postępu techniki w dziedzinie zabezpieczeń. Ponadto forma ta pozwala na współudział w opracowywaniu instrukcyj większej liczby fachowców. Karty bezpieczeństwa wydawane są w serjach, z których każda obejmuje jedną gałąź produkcji.

Poniżej podane są streszczenia pierwszych kart, które uzupełnimy w miarę możności streszczeniem kart następnych w przyszłych zeszytach Przeglądu:

Karła bezpieczeństwa 1

Definicja pędni. Istota niebezpieczeństwa pędni. Charakterystyczne wypadki przy pędniach. Wnioski dające się ustalić na podstawie statystyki. Sposoby opanowania wypadków przy pędniach. Kontrola stanu i obsługi pędni. Stał] dozór pędni. Nadzór nad rozbudowa pędni. Kontrola pracy personelu, zatrudnionego przy pędniach. Przepis] bezpieczeństwa. Uświadomienie personelu. Analizowanie istniejących instalacyj i dążenie do ich ulepszania.

Karta bezpieczeństwa 2

Sposoby bezpiecznego montowania wałów pędni. Niebezpieczeństwo ciemnych i ciasnych pomieszczeń. Zabezpieczenie wału pędni przed przesunięciem wzdłuż osi. Osłony do wałów i sposob] ich montowania. Zabezpieczenie sterczących końców wałów. Osłony dla sterczących i wirujących klinów i śrub. Przejścia, ogrodzenia i osłony przy pędniach. Sposoby bezpiecznego montowania sprzęgieł.

Karta bezpieczeństwa 3

Koła pędni. Niebezpieczeństwo działania siły odśrodkowej. Niebezpieczeństwo niejednolitości tworzywa kół. Niebezpieczeństwo niewyrównoważenia masy wirującej. Zakres stosowania kół pasowych drewnianych. Koła linowe. Koła z obrzeżami. Osłony przy kołach pasowych i sprzęgłach. Ogrodzenia, osłony i przejścia przy kołach pędni. Niebezpieczeństwo kół szprychowych. Osłony do kół zębatych. Osłony do kół zębatych dużych rozmiarów.

Dotychczas ukazały się:

SERJA I: PĘDNIE

1. Bezpieczeństwo przy pędniach. Nadzór i kontrola
2. Wały i sprzęgła
3. Koła pędni. Przekładnie kół zębatych
4. Cięgna (pasy, liny, taśmy, łańcuchy)
5. Osłona i ogrodzenia
6. Drabiny
7. Obsługa

SERJA II: LABORATORIUM CHEMICZNE

8. Ogólne zasady bezpieczeństwa pracy
9. Palniki, aparaty ciśnieniowe i zbiorniki
10. Przyrządy i naczynia szklane
11. Przyrządy ochronne i ratownicze
12. Materjały żrące, parzące i palne
13. Trujące pary i gazy
14. Duszące pary i gazy

SERJA III: RUSZTOWANIA BUDOWLANE

15. Uwagi ogólne
16. Rusztowania sztandarowe
17. Rusztowania na wysuwnicach
18. Rusztowania drabinowe wiedeńskie
19. Rusztowania wiszące
20. Rusztowania na kozłach
21. Rusztowania drągowe
22. Nowy typ rusztowań drabinowych

Karta bezpieczeństwa 4

Charakterystyka niebezpieczeństwa ruchomych pasów, lin, taśm, łańcuchów. Złącza i klamry do pasów pędnianych. Zrzucanie pasów. Wieszaki i wsporniki dla pasów nieczynnych. Wspornik Biedermanna. Przerzucanie pasów na luźne (wolne) koło i ich dozór. Pręty kierujące. Ręczne nakładanie i zrzucanie pasów. Drążki do nakładania pasów. Niebezpieczeństwo ładunku elektrycznego *na jtasach. Sposób uziemiania pasów* będących w ruchu celem sprowadzenia ładunku elektrycznego do ziemi.

Karta bezpieczeństwa 5

Osłony i ogrodzenia zabezpieczające przed porwaniem za ubranie lub część ciała. Osłony zabezpieczające prsed ewentualnością zerwania się pasa, liny lub łańcucha. Wytyczne do osłaniania pasów. Barjery i ogrodzenia, ich konstrukcja i cechy charakterystyczne.

Karta bezpieczeństwa 6

Obsługa i kontrola pędni przy użyciu drabin. Cechy dobrze skonstruowanej drabiny. Niebezpieczeństwo złych drabin. Liczba drabin w zakładzie. Przechowywanie i kontiola drabin. Okucia i stopki do drabin. Haki do zaczepiania drabiny o wał pędni. Niebezpieczeństwo drabit rozstawnych (malarskich).

Karta bezpieczeństwa 7

Czystość i porządek przy pędniach. Wiek i warunki fizyczne zatrudnionych przy pędniach. Ubranie do obsługi pędni. Obsługa pędni tylko w chwili jej postoju. Sposoby i narzędzia do nakładania i zrzucania pasów. Torba do narzędzi podczas pracy na drabinie Oliwienie i automatyczne czyszczenie. Zbiorniki na spływający z łożysk smar.

Cena pojedyńczej karty, dwustronnie drukowanej, z ilustracjami wynosi 10 gr., przy prenumeracie całej serji — 8 gr., przy zakupnie 5-iu i więcej seryj — 5 gr.